ÚNOR 1993 · ROČNÍK IV · ČÍSLO 2

Softwarové novinky

cena 19,-

MICROSOFT ACCESS
AUTOCAD FOR WINDOWS
ŠIFROVACÍ ALGORITMY
SMALLTALK A OOP

Obchodní zastoupení
Software602 - Junior Ostrava
Mariánské náměstí 4, Ostrava
tel.: 069/ 533 36, fax: 069/ 551 17

Software602 s.r.o.
P.O.BOX 1, Pod pramenem 3,
140 00 Praha 4
tel.: 02/ 42 13 68, 42 38 17,
fax: 02/ 42 11 05

divize Consult602
P.O.BOX 1, 140 00 Praha 4
tel./fax: 02/ 792 27 48

ŠKOLENÍ

Základní uživatelské kursy produktů Software602

např.: Textový editor Text602

Aplikační kursy

např.: Podnikatelský záměr na PC

SOFTWARE

Eco602
Calc602
PFS:Works602
PM602
WinBase602
CSWin602
MICROSOFT WINDOWS
Text602 v.3.0
WinText602
Mail602
M602 v.2.0

KOMPLEXNÍ ŘEŠENÍ VAŠÍ ADMINISTRATIVY A EKONOMIKY

divize Telekom602
Zenklova 66/ 230, Praha 8
tel./fax: 02/ 84 71 67

TELEKOMUNIKACE

Telefonní ústředny
Telefony
Faxy
Záznamníky
Faxmodemy

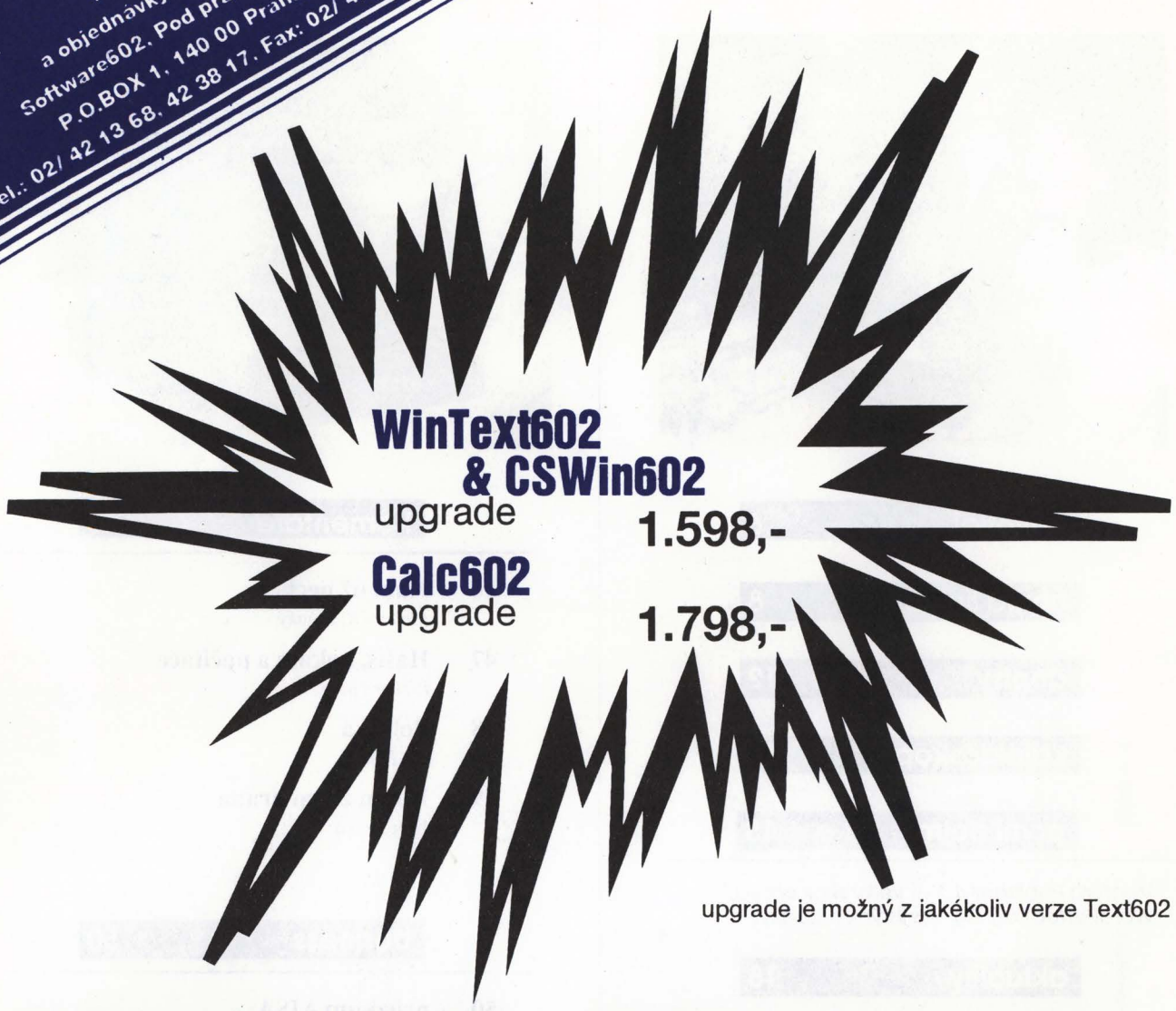
HARDWARE & NETWARE

ZENITH data systems
CAT Computers
NOVELL®
SunRace
The Innovative Notebook Specialists

divize System602
Biskupský dvůr 4, Praha1
tel: 02/ 232 99 10, 232 98 83
fax:02/ 232 98 83

Software602 s.r.o.
Prodejny:
Biskupský dvůr 4, Praha 1
Po-Pá 10.00-18.00
Spálená 19, Praha 1
Po-Pá 9.00-17.00

Informace
a objednávky na adrese:
Software602, Pod pramenem 3,
P.O.BOX 1, 140 00 Praha 4
Tel.: 02/ 42 13 68, 42 38 17, Fax: 02/ 42 11 05



upgrade je možný z jakékoliv verze Text602

WinText602 & CSWin602

textový procesor pro prostředí MS-Windows s integrovaným tabulkovým procesorem Tab602 a národní podporou Windows 3.0 a 3.1 a se 17-ti nebo 39-ti TrueType řezy.

WinText602

vám umožní zpracovávat texty na nové, vyšší úrovni s možností jednoduché implementace obrázků, tabulek a textových rámců. Při úpravě textu můžete použít i základní funkce DTP jako je sazba až do 8 sloupců a obtékání textu. WinText602 dá vašim dokumentů novou, výraznější grafickou úpravu.

Tab602

je interním tabulkovým editorem textového procesoru WinText602. S jeho pomocí můžete vytvářet a do textu vkládat tabulky s možností jejich importu ze standardních tabulkových procesoru Lotus, Quattro a Calc602.

CSWin602

národní podpora pro MS-Windows 3.0 a 3.1 (US i EE). Obsahuje bitmapové fonty pro obrazovku a maticové tiskárny (Windows 3.0), klávesnice, konverzní program a 17 nebo 39 TrueType řezů (Windows 3.1).

WinText602 & CSWin602 (17TT) 3.498,-

Calc602

tabulkový procesor pro operační systém MS-DOS s příjemným grafickým uživatelským rozhraním, které vám umožní snadné a rychlé ovládání. Můžete zpracovávat nejen data v tabulkách, ale i databáze a vytvářet 2D a 3D grafy. Samozřejmostí je české a slovenské národní prostředí. Pro vývoj aplikací obsahuje Calc602 silný makrojazyk obdobný jazyku Pascal. S programem dodáváme i základní ekonomické aplikace, např. ukázku jednoduchého účetnictví včetně DPH. Aplikace můžete přímo použít, nebo je dále upravit, podle svých podmínek a požadavků.

Calc602 ..... 2.598,-

Software602 s.r.o.

Prodejny:
Biskupský dvůr 4, Praha 1
Po-Pá 10.00-18.00
Spálená 19, Praha 1
Po-Pá 9.00-17.00

editorial 6

horká linka 8

dopisy 12

kaleidoskop 14

první dojmy 15

Ventura Publisher 4.1 — velký skok vpřed; WordPerfect 5.1 ČS — s jistými rozpaky.

aktuality 18

studio monolog 35

Budoucnost operačních systémů pro PC

35 **Operační systém jako nutné zlo**
Jan M. Honzík

36 **DOS se ještě udrží**
Dag Jeger

38 **Komunikace a multimédia**
Zdeněk Mařík

44 **Nadějné vyhlídky**
Jiří Polák

komentáře 46

46 **Kam už nechci**
Richard Klatovský

47 **Hašiš, kokain a počítače**
Richard Bébr

48 **Politika**
Jiří Franěk

49 **Komu zvoní hrana**
Ivan Straka

business 50

50 **průzkum AISA**

52 **Monitor**

52 **Žebříčky prodeje — prosinec 1992 a souhrn za rok 1992**

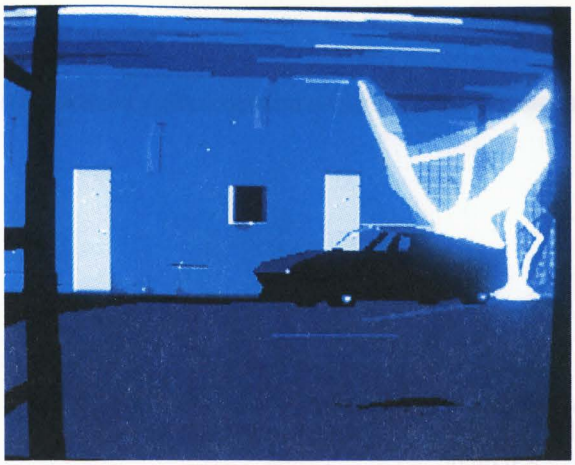
54 **Zdravotní pojištění a sociální zabezpečení**
Iva Červenková

56 **Formy právní ochrany počítačových programů**
Martin Boháček

shareware 58

58 **Jak prakticky na volně šiřitelné programy**
František Weyda

Software602 s.r.o.
P.O.BOX 1, Pod pramenem 3,
140 00 Praha 4
tel.: 02/ 42 13 68, 42 38 17
fax: 02/ 42 11 05



recenze 61

61 **...ukrývá Microsoft Access 1.0**
Jan Vaněk

65 **...ale co je to Famulus?**
Rudolf Voráček

70 **AutoCad a Okna**
Miroslav Holý

73 **dBPic - mohlo by nabídnout víc**
Ivan Gula

76 **Rychlý procesor nebo rychlý 386MAX?**
Josef Jindra

78 **Scan to Vector**
Miroslav Holý

průvodce 80

80 **OOP I - jak, proč a co**
Jiří Polák a Vojtěch Merunka

83 **Objektově orientované programování v systému SMALLTALK-1.část**
Vojtěch Merunka a Jiří Polák

86 **O heslech, tajných algoritmech a šifrování zpaměti**
Vladimír Zábrodský

pro začátečníky 89

89 **V počítači jsou samé soubory**
Jan Vaněk a Ivan Straka

jiné světy 94

94 **Je to PC, a přece to není PC**
Jiří Lamač

98 **Přehled všech typů počítačů Macintosh**
Richard Klatovský

100 **Mac a já**
-aKB

102 **Historie operačních systémů UNIX**
Petr Jodas a Martin Knopp

104 **Komentované dějiny jednoho výpočetního střediska**
Jiří Peška

tipy, triky, techniky 106

uvádí Igor Szántó

Řídicí bloky paměti; přejmenování příkazů v DOSu; nastavení systémové palety barev; změny data a času v souboru; softwarový reset.

READ.ME 112

uvádí Erhard Tschernoster

Unix pro začátečníky; pana Minasiho Velký průvodce hardware; programování pro děti; fejetony, úvahy až Ptičestva; jak na assembler z Pascalu.

magazín 116

116 **Z historie Computer science**
Richard Bébr

117 **Another World**
Milan Kuneš

118 **Na konci cesty tam a zase zpátky**
Martin Maniš

EDITORIAL

Příčiny úspěchu

Je noc, a zatímco tu čekám na další stránky ke korektuře, na kávu a na měnovou odluku, napadá mě, jak málo hodnotících a bilancujících soudů jsem na přelomu loňského a letošního roku zaslechl od předních představitelů našich počítačových firem.

Totiž — proč by bilancovali. Dávno vědí, že rok 1992 byl úspěšný, ba přeúspěšný. Dávno vědí, kolikrát vyprodali sklady, kolik pochvalných poklepání na rameno inkasovali od svých zahraničních dodavatelů. Přesná čísla zná krom jich samých jen Bůh a možná berňák: něco za cibuli, něco za křen, něco zaplatíme... znáte to. Nejsem úřad a cizí daňová přiznání mě nezajímají. Kladu namísto toho daleko nepříjemnější otázku; ptám se po příčinách úspěchu.

Vezměte si takovou firmu A, která je dle vlastních výroků (ale asi i ve skutečnosti) největším distributorem software v ČR'n'S (čti: v českých zemích a ve Slovenské republice). Přišlo mi od nich do rukou cosi, co má zřejmě budit dojem výroční zprávy. Chybí nejen optimistické slovo předsedy správní rady, ale především ověření účetní uzávěrky nezávislým auditorem. Což je v pořádku, zákon této země nic takového firmě A, a.s., nepředepisuje. Člověk nezdravě skeptický by za těchto okolností možná mohl brát jednotlivá čísla trochu s rezervou; ne tak já. V zásadě věřím, že A skutečně dosáhla ročního obratu kolem dvou set miliónů korun. To znamená asi osm set tisíc za jeden pracovní den, a protože firma A typicky prodává spíš jednodušší a levnější software, musí jít o prodej zhruba stovky krabic denně. Spíš víc.

Jiný příklad, firma B, největší producent tuzemského software u nás. Jejich nejpopulárnější výrobek (program P) je v ČR (a asi i 'n'S; už existuje B Slovakia s.r.o., která produkty B pilně lokalizuje z češtiny do slovenštiny, což je zajisté samo o sobě téma na fejeton) prakticky stejně rozšířený jako MS-DOS. I přes nepochybnou převahu pirátských kopií ohlásila firma B za rok 92 prodej asi 50.000 ks programu P. Tedy stejná nebo ještě větší rychlost než u firmy A, navíc B vyvinula a prodává i mnoho jiných produktů.

To je radosti! Nechci ji komukoli kazit, ale rád bych se pánů od A i B zeptal, zda a) vůbec vědí, proč jim to jde tak dobře, a b) zda mají představu, kam vlastně směřují.

Jen například: Při přetrvávající výrazné převaze státního sektoru nad soukromým — možná nadlouho naposledy v české ekonomice — byl loňský rok pro mnohé jedinečnou příležitostí utrácet cizí peníze. Manažeři tonoucích kolosů dali jistě slušně vydělat i softwarovým firmám. Soukromníci, kterým budou letos peníze zoufale chybět, neb se za ně důkladně zdravotně a sociálně pojistili, zavedou jistě opatrnější nákupní politiku. A software se bude krást víc než nyní.

Ani pokračovat v nynějším úspěšném kursu není pro firmy A a B zcela bez nebezpečí. Pokud totiž český trh software bude skutečně stabilní, pokud se bude stále rozšiřovat (a počítačů dnes přibývá opravdu rychle) pak jednoho dne z pohledu velkých evropských — zejména německých — distributorů převáží výhody přímého vstupu na náš trh nad nynějšími nevýhodami. To by znamenalo pro většinu firem typu A téměř jistý konec, pro všechny firmy typu B pak značné a trvalé potíže.

Skončí-li něco neúspěchem, obvykle se jeho příčiny hledají, pojmenovávají a řeší. V případě úspěchu se podobnou činností nezabývá téměř nikdo a nikdy. Není to náhodou i proto, aby nám analýza příčin nepokazila radost z úspěchu samého?

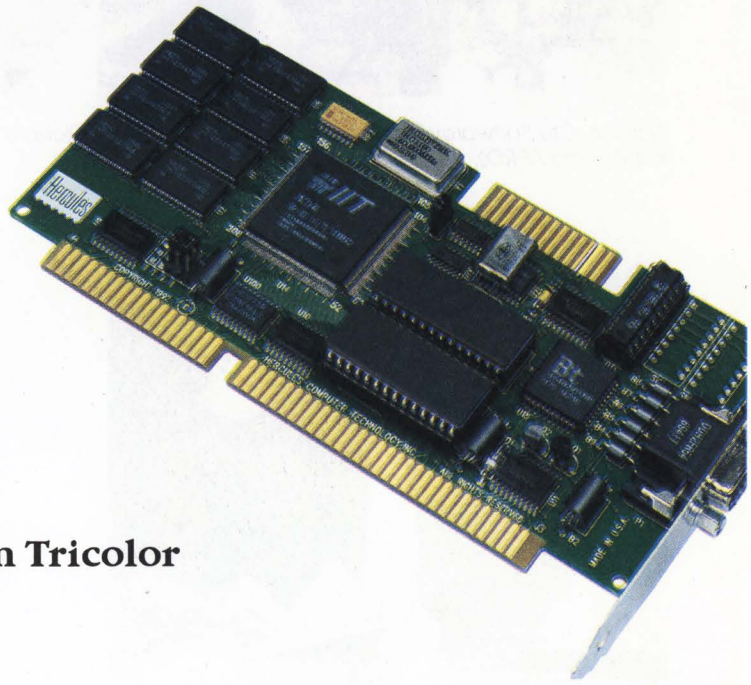
30.1.1993 Petr Koubský

Hercules

Graphite Card

Grafická karta Hercules Graphite - skutečný akcelerátor pro sběrnici ISA !

- 1 MB VRAM
- rozlišení až 1280 x 1024
- refresh 90 Hz
- 16.7 miliónů barev
- 32-bitový grafický koprocesor
- snadná instalace
- obzvlášť výhodné pro Windows
- kvalita se značkou Hercules



Autorizovaný distributor:
SWS Software při sdružení firem Tricolor

SWS Software, P.O.Box 219, 760 01 Zlín Tel.: 067/98 14 57, Fax: 067/98 15 01, BBS: 067/32 537

HORKÁ LINKA

Zamyšlení kuřáci: Roman Albrecht (Autodesk) a Olga Látová (Lotus).

Než přinesou hlavní chod, mohli bychom si probrat hlavní vlastnosti verze 3.0... Jan Gritzbach (Grisoft Software - vlevo) a Ondřej Mihula (Cybex).

Nerušte. Čtu Softwarové noviny! Luděk Demín (vlevo) a Richard Kubát (oba APRO).

Důvod ke spokojenosti: pětadvacet lidí u jednoho stolu peer-to-peer. Jan Holý a Jana Vargová (Computer Equipment).

Keep smiling! Senta Čermáková a Milan Starke (oba Digital Equipment Corporation).

Obsluha v tomto podniku je rozhodně o dost pomalejší než FoxPro, že? Romana Surjomartonová a Igor Vít (DAQUAS)

Ceny Softwarových novin: Produkt roku 1992

CAD

AutoCAD Release *12 Autodesk*
Microstation PC *Intergraph*

Databáze

PC Fand 3.0 *Alis Česká Lípa*
FoxPro 2.0 ČS *DAQUAS*

Hardware

Počítače Next *OASA Computers*
LaserJet 4 *Hewlett-Packard*

LAN

LANtastic 4.1 *Computer Equipment*
Windows for Workgroups *Microsoft*

Operační prostředí

Windows 3.1 *Microsoft*

Spreadsheet

Calc602 *Software602*
Quattro Pro for DOS *APRO*

Textový procesor

AmiPro 3.0 *Lotus Development*
MAT 2.0 *Cybex a Grisoft (c) Software*

Utility

SUP 5.0 *Alwil Software*

Účetnictví

Účetní a.s. *TIS Apple*

Vývojové prostředky

Borland Pascal with Objects *APRO*
C/C++ 7.0 *Microsoft*

Cena za budoucnost

Alpha *DEC*
OS/2 2.0 *IBM*

Dne 22. ledna 1993 proběhlo v příjemném prostředí vinohradské restaurace Quido předání 1. ročníku cen časopisu Softwarové noviny - Produkt roku 1992. Naše fotoreportáž dokumentuje, jak celá záležitost vypadala.

FOTO MILOŠ TYŠER

Richard Kaucký (Software602 - třetí zprava) napovídá stojícímu šéfredaktorovi SWN Petru Koubskému, jak dál se slavnostní řečí,

Eduard Kučera (ALWIL Software) v zajetí krásných žen: vpravo Věra Palánová (Hewlett-Packard), vlevo jeho vlastní kolegyně Alena Barančičová.

Digital News

Alpha AXP™ Computing

Slavný výrok "budoucnost už není, co bývala" se přímo nabízí jako charakteristika současného stavu počítačového trhu. Digital Equipment však přichází s novou architekturou. PDP8, PDP11, VAX - každá z architektur firmy Digital znamenala vždy začátek nové generace síťového, systémového i aplikačního prostředí.

Dnes je tu Alpha AXP, čip s výkonem sálového počítače a se zabudovanou podporou pro všechny důležité standardy a operační systémy, vybavený též pro multiprocesorové použití.

Tentokrát se však nejedná jen o technickou změnu, ale také o novou obchodní politiku. Čipy i celé počítače, založené na architektuře Alpha AXP, bude nabízet současně více firem. Stanou se z nich konkurenti. První systémy tohoto druhu už byly předvedeny na nedávné výstavě grafiky v USA.

Nová architektura většinou dozrává během 5 až 10 let a hranic svých možností obvykle dosáhuje do 15 let. "From desktop to computer room" hlásala v r. 1977 strategie VAX (kterou posléze nadšeně přijali i naši konkurenti). Na desktop se VAX dostal asi po 8 letech. "From palmtop to computer room" zní dnešní verze této strategie. Alpha AXP se svou 64bitovou strukturou je opravdu připravena: zatímco osobní počítače se sotva vymaňují z 16bitového zajetí, sálové počítače už překonávají 64bitovou hranici. Vzhledem k předvídanému multiprocesorovému nasazení a k možnostem nových polovodičových technologií se předpokládá, že Alpha dosáhne svého vrcholu až v příštím století.

Svým způsobem tedy "Alpha AXP computing" předznamenává změny jak technické, tak obchodní, jež nás čekají v příštím století. Změny pro dobro zákazníka.

Milan Starke
Marketing Manager
Digital Equipment s.r.o.

Alpha AXP a Windows NT

Návštěvníci veletrhu COMDEX/Fall byli svědky předvedení nového operačního systému Windows NT firmy Microsoft, který postupně nahradí prostředí Windows téže firmy. Tento tolik očekávaný operační systém běžel na novém, ještě neprodávaném osobním počítači Alpha AXP. Dobrý tucet výrobců předváděl své produkty na tomto prostředí ať už ve stánku Digitalu anebo Microsoftu, mezi nimi CAD systém DesignView, spreadsheet typu klient/server eSSbase, relační databáze Oracle7, software pro vizuální analýzu dat firmy Precision Visuals a relační databáze firmy Cincom Systems.

"Spolupráce Microsoftu s Digitalem při převádění Windows NT na platformu Alpha AXP jde rychlým krokem," říká Paul Maritz, senior vicepresident of Microsoft's systems division. Digital hraje vedoucí úlohu při vytváření další generace osobních počítačů. Alpha AXP PC bude díky svému obrovskému výkonu klíčovou platformou pro Windows NT. Spolupráce firem Digital a Microsoft úspěšně pokračuje i v oblasti databází. Konkrétně se Digital zavázal, že přenese relační databázi DEC Rdb na Windows NT, a že umožní uživatelům PC databáze Access, aby se stali klienty databáze Rdb. Dosud byla DEC Rdb k dispozici pouze na OpenVMS. S 25 000 licencemi je to nejpoužívanější databáze v prostředí OpenVMS vůbec. Operační systém Windows NT, předvedený na veletrhu Networld'93 v USA, má již i své PATHWORKS. Jedná se o systém **PATHWORKS for Windows NT** v režimu klient i server.

Na rozdíl od jiných síťových systémů, jejichž funkčnost je omezena pouze na LAN, rodina produktů PATHWORKS umožňuje přímý přístup a připojení do WAN. tento systém nabízí sdílení souborových, tiskových a dalších služeb v síti. Hlavní podporované komunikační protokoly jsou DECnet, TCP/IP, NetBEUI při použití Ethernetu, Token Ring a dokonce i FDDI (Fiber Distributed Data Interface). Mezi aplikace, které jsou součástí PATHWORKS for Windows NT, patří elektronická pošta, emulace terminálů, prostředky pro práci a správu sítí. Software bude uveden na trh v okamžiku zahájení prodeje Windows NT a zařadí se tak mezi "servery" rodiny PATHWORKS, které již pracují pod systémy OpenVMS, ULTRIX, SCO UNIX a OS/2. Z pohledu klienta, pracujícího pod systémy DOS, OS/2 i System7, nabízí produkty PATHWORKS přístup k různým platformám zcela transparentně. Firma Digital má v rodině PATHWORKS zcela unikátní řešení pro integraci osobních počítačů. Operační systémy, výběr aplikací, databáze a síťové služby, to vše potřebuje server ke své dobré funkci.

OSF/1 for Alpha vytváří 64bitový trh

Digital uvádí AXP na český a slovenský trh s výběrem dvou prostředí - OpenVMS a UNIX (firemní verze má název OSF/1). OSF/1 byl rychle přijat příznivci Unixu, např. vlivným Evropským centrem jaderného výzkumu (CERN) v Ženevě, zejména proto, že jako první plně zpřístupňuje možnosti 64bitové architektury. OSF/1 plně odpovídá specifikacím OSF (Open Software Foundation),

*Redakce počítačového měsíčníku **Softwarové noviny** udělila firmě Digital Equipment za procesor Alpha AXP cenu Produkt roku 1992.*

*Na titulní straně lednového čísla **UNIX WORLD** se objevil velký profilový článek o DEC 3000 Model 400 AXP a pracovní stanice Alpha AXP zde byly jmenovány produktem r. 1992. "Bleskové Alpha systémy - s výkonem 118 SPECmark (v době publikace čl.) - dostaly světovou počítačovou dvojku do vedení na trhu unixových pracovních stanic."*

*Prestižní cenu za technicky nejpřínosnější a nejvlivnější hardware, kterou každoročně uděluje redakce **Personal Computer World**, si za r. 1992 odnáší 64bitový Alpha čip firmy Digital Equipment Corporation.*

které podporují všichni přední dodavatelé systémů typu UNIX.

Kancelářský systém All-In-1 v české a slovenské verzi

Moderní pracoviště si už ani nelze představit bez dokumentů v elektronické formě. Jejich zakládání, vyhledávání, sdílení - nejčastěji elektronickou poštou - je úlohou kancelářského systému. Nesporné výhody "elektronického pracoviště", jako je např. šetření papírem a pohotovost komunikace, umožňuje našim zákazníkům systém Uniplex, který Digital nabízí ve spolupráci s firmou Exprit.

Tento produkt je ovšem vázaný na prostředí UNIX. Proto bude v prvním čtvrtletí letošního roku uveden na trh systém All-In-1 IOS (Integrated Office System) v české a slovenské verzi. Tento systém byl vyvinut ve spolupráci s firmou Digitis, a. s., a s pracovníky Komenského Univerzity v Bratislavě.

Počátky All-In-1 sahají do r. 1980, kdy byl Digital vybrán jednou z deseti největších amerických firem se sídlem v Severní Karolině, aby vyvinul kancelářský software odpovídající jejich požadavkům. Produkt, původně pod názvem DECAID, později CP/OSS, byl uveden na trh v r. 1982. Vzhledem k širokému zájmu trhu se systém brzy stal standardním produktem, který měl podle údajů Dataquest v r. 1990 na světovém trhu podíl 50% a asi 4 milióny uživatelů. Nyní je dostupný ve více než 43 zemích a v 18 různých jazycích. Na All-In-1 je založena veškerá vnitřní komunikace firmy Digital v Evropě, a zde také probíhá od r. 1988 veškerý další vývoj.

All-In-1 přichází na náš trh ve své nejmodernější podobě, provozovatelné v režimu klient/server. Přístup k systému je možný ze stanic MS-DOS a Macintosh, v sítích PATHWORKS, Novell a dalších. Četné funkce jsou popsány v brožurce *Informace pro uživatele kancelářských systémů All-In-1 Phase II*, kterou obdržíte od nás nebo od firmy Digitis.

Pozvánky

Alpha AXP Computing Roadshow

Seminář spojený s předváděním Alpha AXP s operačním systémem OSF/1

9. a 10. února 1993,	Kounický palác, Panská 7, Praha 1
11. února 1993,	Moravské zemské muzeum, Zelný trh 6, Brno
12. února 1993,	Dom kultury Istropolis, Trnavské mýto 1, Bratislava

Digital a FIBEX

Brněnské výstaviště bude hostit v termínu 23. - 26. března 1993 další z akcí významných pro počítačové firmy. FIBEX'93 je 2. mezinárodní výstava finančnictví, pojišťovnictví a bankovnictví - a v této sféře pochopitelně zvláště v České a Slovenské republice prudce vzrostla potřeba kvalitního počítačového vybavení. Většina finančních institucí na celém světě již nyní uznává skutečnost, že rozdíl v kvalitě služeb finanční sféry dnes už nezávisí tolik na finančních znalostech bankovních odborníků, jako na úrovni technické infrastruktury. Mnoho vynikajících finančních aplikací běží již léta ve světě na systémech VAX firmy Digital, respektujíce aktuální potřeby finančních institucí.

Digital Equipment s.r.o. bude na výstavě FIBEX ve své expozici v hale B hostit jako svého spoluvystavovatele firmu ACT Financial Systems Ltd London a společně nabídnou návštěvníkům osvědčená řešení, jako je např. system QUASAR - Investment Management pro správu cenných papírů a řízení portfolia investic.

digital Business Partner

Obchodní partneři firmy Digital Equipment s.r.o.

Česká republika

CCA	(019)27 15 34
DIATRYMA	(02) 88 68 40
DIGITIS	(038) 35 624
DISAM SYSTEMS Ltd.	(069) 26 12 57
IDEA	(02) 79 52 747
INTER INFORMATICS	(02) 49 62 20
M & S	(0501) 27 06
MECAS	(019) 62 902
OPM a.s.	(02) 27 57 53
RTS	(069) 57 755
SC SUL CONSULT	(02) 35 70 41
SOFTWARE AG	(02) 69 11 761
SYSCAE a.s.	(02) 46 05 27
Systémy řízení	(02) 40 24 367
TECHNODAT	(067) 25 807/l. 203

Slovenská republika

CABS s r.o.	(07) 57 061
DS Soft s r.o.	(07) 82 51 89
ICOS-PACG s r.o.	(095) 37 676
INSEKO	(089) 46 369
INTER-DATA	(07) 64 487

Představujeme: Software AG

V roce 1991 zřídila firma Software AG pobočku na čs. trhu. Jejím prvním projektem v roli generálního dodavatele a ve spolupráci s Digital Equipment Corp. GmbH a Podnikem výpočetní techniky bylo hardwarové a softwarové vybavení pro Kupónovou privatizaci. Vzniklá komplexní síť 80 počítačů VAX snese srovnání s evropským měřítkem.

Po tomto původním projektu a po založení dceřinné společnosti v Československu v červenci 92 byla navázána spolupráce s dalšími českými a slovenskými partnery. Mezi zákazníky Software AG Czechoslovakia patří dnes firmy z nejrůznějších odvětví: strojírenství, bankovnictví, energetiky, veřejné správy aj.

Systémy Software AG, implementovatelné od PC přes střední až na velké počítače všech významnějších výrobců hardwaru, pokrývají širokou paletu potřeb nejrůznějších podniků od databází (ADABAS, SQL-DB), přes vývojová i produktivní prostředí (NATURAL, PREDICT, PREDICT CASE), síťové prostředí (NET-WORK) až po aplikační software pro řízení podniků (PRODIS).

Software AG, založená v r. 1969, je největší softwarová firma v Německu a jeden z předních světových výrobců softwaru. Více než 5 000 firem vybudovalo své informační systémy na základě produktů Software AG, jež jsou distribuovány partnerskými organizacemi a pobočkami Software AG ve více než 60 zemích světa. Celkový obrat koncernu činil v r. 1991, kdy měl 3 500 zaměstnanců, 712 miliónů DM.

Strategie Software AG je plně orientována do budoucnosti. Z dřívějšího dodavatele databází a vývojových prostředků pro sálové počítače se v průběhu osmdesátých let firma vyvinula v partnera při hledání komplexních řešení informačních systémů a zároveň integrátora různých světů. Produkty Software AG, otevřené již v době, kdy pojem otevřenosti nebyl natolik běžný jako dnes, spojují světy mainframu, Unixu a personálních počítačů. V takto vzniklých heterogenních sítích se informace dostávají k uživatelům bez ohledu na operační systémy a hardwarové platformy.

Jako člen mezinárodních organizací OSF, X/OPEN aj. se Software AG aktivně podílí na formulaci standardů a jejich implementaci v nejrůznějších prostředích.

Software AG Czechoslovakia
Francouzská 4
Praha 2
tel 0042-2-691 13 97
fax 0042-2-25 44 25

digital

Digital Equipment, s.r.o.
Česká republika
Freyova 27
190 00 Praha 9
tel. (02) 82 08 41
fax (02) 82 12 17

Digital Equipment, s.r.o.
Slovenská republika
Miletičova 23
820 06 Bratislava
tel. (07) 698 96
fax (07) 21 56 60

DOPISY

Mezinárodní prostředí na počítačích Apple Macintosh

Ad: M. Pruška a P. Novák: Apple Macintosh a čeština, SWN 5/92

Záměr firmy Apple Macintosh podporovat všude národní prostředí je jistě chvályhodný, v Československu však zůstal na půl cestě. Nechci nijak snižovat obtížnost problematiky jak po programátorské, tak po překladatelské stránce; autoři si mnohých problémů a nedostatků jsou vědomi. Z hlediska uživatele se mi však „národní" prostředí v té podobě, jakou mám na stole, jeví víc překážkou, než výhodou. Navíc překážkou pro mě neodstranitelnou. Příští uživatelé by měli mít právo na lepší služby. Shrnu tedy nejpodstatnější zjištěné vady „českého národního prostředí":

1. Má-li být na všech počítačích Apple Macintosh dodávaných do Čech naše národní prostředí, nechápu, proč k nám byl dodán stroj s americkou klávesnicí. Mám si klávesy popsat sám, nebo je vždy hledat?

2. Česká klávesnice ve skriptu Roman je podle mě zbytečným kompromisem a léčkou na ty, kdo píší všemi deseti. Na klávesách, ovládaných pravou rukou, jsou diakritická znaménka, na levé polovině klávesnice nikoli! Na psaní naslepo není pamatováno rovněž u starého problému umístění písmen **Y** *a* **Z**. *Souhlasím s autory, že nejlépe by bylo změnit to všude jednou provždy. Do té doby by se ale měl přizpůsobit spíše počítač než uživatel a měl by tedy umožnit, aby písmena* **Y** *a* **Z** *byla na (uživatelem zvoleném) stálém místě jak v angličtině, tak v češtině.*

3. Anglická terminologie firmy Apple Macintosh je značně nestandardní, její český překlad rovněž. Koho při prvním čtení napadne, že např. složka (folder) znamená adresář (directory)? Maje anglický manuál k „česky mluvícímu" operačnímu systému, těžko hledám, co k čemu patří. Anglické termíny jsou pro mě srozumitelnější. (Například zařazení položky do nabídky se zajistí jejím umístěním v adresáři pojmenovaném „Apple Menu Items", česky „Pomůcky".)

4. Podpora národního prostředí končí, jakmile spustíme nějakou aplikaci. Jistě je to jev přechodný, za čas budou tyto aplikace počeštěny, ale přijdou jiné a problém se bude opakovat. Situaci, kterou dále popisuji, proto nepovažuji za netypickou a přechodnou.

5. K mému úžasu se čeština a angličtina v nabídkách nejen střídají, ale i mísí. Jako příklad uvádím dvě nabídky aplikace THINK Pascal V 4.0, které se objevují v dialogových oknech — první nabízí možnosti „vysunout", „plocha", „Create" a „zrušit", druhá pak „Eject", „plocha", „otevřít", „New..." a „Cancel". Uživatel si vybere akci a vidí, že se jedna položka nabídky změnila. Podívá se, co je to za novou možnost, a zjistí, že se mu jen místo „Otevřít" nabízí „Open ...". Takhle si národní prostředí nepředstavuji.

6. Při přepisu nabídek v příkazové řádce občas zůstanou nesmazané konce slov z předchozí nabídky. Po těchto zkušenostech mám při práci dvě starosti: 1. přepnout si na americkou klávesnici, 2. získat operační systém s prostředím sice anglickým, zato však jednojazyčným. To prvé je jednoduché (pominu-li, že za určitých okolností se poklepem na myš vrátí česká klávesnice). To druhé prý nelze. Jednou jsme pořídili počítač v Čechách, a tak jsme odsouzeni potýkat se s nedostatky „našeho" národního prostředí, i pokud o něj vůbec nestojíme. Vzhledem k tomu, že koncepce hardwaru i softwaru počítače Apple Macintosh se mi zamlouvá, lituji, že tento pokus o české národní prostředí i tvrdošíjné trvání na něm budou asi na překážku jejich rozšíření u nás. Za optimální řešení v současné době považuji používání anglického prostředí (případně s možností zápisu a zobrazení českých znaků) až do doby, kdy bude české prostředí dořešeno (včetně překladů příruček apod.).

Ing. Mirko Navara, CSc., Praha 6

ArcShell, shareware a...

Na verzi tohoto produktu (ArcShell) jsem narazil již dříve a stejně jako panu Manišovi mi dodnes není jasné, co jsem vlastně koupil.

Také jsem nenalezl žádné nefunkčnosti (mimo iritující obrazovky s informací o demu), obsažena je ale velmi vyhovující licence a registrační karta. Přitom jsem nezpozoroval, že by se tento počin dočkal větší publicity.

Se zájmem jsem proto přečetl p. Manišův komentář, abych zjistil, že ví stejné jako já. Snad by nebylo na škodu, kdyby se o věc trochu zajímal a třeba se zeptal fy NoBl na vyjádření.

(...)

Softwarový trh je skutečně neúplný, ale ne zase tak propastně. Jádro bude asi v tom, že u SW voláme po standardech, kdežto boty stejné všichni nosit nechceme (čím to?). Tedy alespoň většina. Já se například snažím používat shareware, případně méně známý SW (to nekonvenční mládí!).

Jinak ovšem trh zas tak neúprosný není. Existují produkty drahé a levné, kvalitní a nekvalitní, ve všech vzájemných kombinacích. Situace, kdy každý zná jen Microsoft a Borland, nastala zejména díky mohutné reklamě, povrchní znalosti běžného uživatele a mimo jiné i tisku, který píše zásadně o tom, co každý zná.

Přitom existují levnější alternativy ke „standardům", jak komerčního zaměření, tak zejména shareware. Přitom ShW nebývá o mnoho horší než komerční SW a například archivní programy, 4DOS ani nemají vážné komerční konkurenty.

Je pravda, že i tyto programy něco stojí. Ovšem nelze požadovat po programátorech, aby byli živi o chlebu a vodě. Přitom přístupnost zahraničního SW závisí zejména na ekonomické situaci našeho státu a levný domácí SW nelze očekávat za katastrofální morálky uživatelů.

A noticka o DOS. Studuji programování, takže mám proč lát. Ale běžnému uživateli DOS stačí. (...)

Roman Janík, Praha 10

Šíří se viry s hrami?

Vážená redakce, mám malou připomínku k problematice her, která je na vašich stránkách nakousnuta. Nevím, jak pan Kuneš, ale drtivá většina uživatelů počítačů všech typů v České i Slovenské republice shání hry načerno cestou inzerce. Některé z nich se ani jinak nedají sehnat. Snad jen pro PC a Amigu se dá něco koupit v zahraničí. Problematika her mne zajímá a jejich distribuce obzvlášť. Na INVEX 92 jsem jel s cílem sehnat do své nabídky co nejvíce her pro PC. Našel jsem pouze jediného dodavatele! Ceny odpovídají převodu DM/Kčs a pro zisk pouhá 3% z dealerského prodeje se mi vůbec nevyplatí se touto distribucí zabývat. Přesto nabízím zájemcům tyto originální tituly: (seznam vypuštěn — pozn.red.)

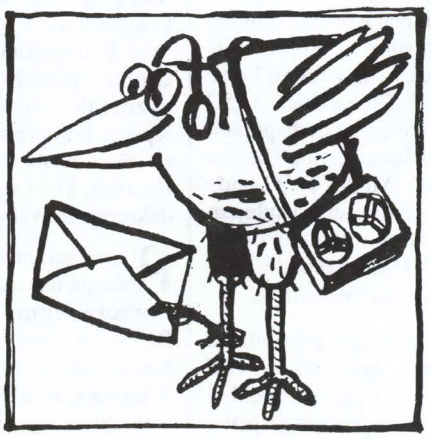
Zároveň chci upozornit všechny, kteří něco z výše uvedeného seznamu vlastní, aby neváhali s legální koupí téhož programu. I kdyby měli koupit všechno za uvedené ceny, pořád to vyjde levněji než náhrada škod u soudu všem zúčastněným firmám, včetně AC plus Computer (firma autora dopisu — pozn.red.)

Víte, jak se šíří nebezpečné viry v českých zemích, kde počítačové sítě jsou více sci-fi než běžnou realitou? Mám svoji teorii, která se mi zdá být pravdivou. Ano, jsou to zase hry a jejich černé kopie. Kupte zavčasu nějaký herní hit, publikujte nafouknutý popis a návod třeba v časopise EXCALIBUR (těžko sehnatelný časopis se zaměřením pouze na hry) a pak již jen stačí odpovídat těm, kteří novinku usilovně shánějí. Bude jich víc než dost, stále ještě je velká poptávka po hrách Power Monger, F 19 Stealth Fighter nebo Elvira, tímto způsobem vyvolaná. Pak přidáte ke každé kopii pěkný, nejlépe též nový a časovaný virus, jako třeba Michelangello nebo 17.listopad. Do 14 dnů tento virus bude mít většina počítačů ve všech bývalých státních podnicích. I pan Kuneš přiznává v jednom ze svých článků, že hraje hry v zaměstnání. A odtud se rychle šíří virus dál k dalším uživatelům počítačů, kteří neodolají laskavé nabídce. Že používáte antivirovou ochranu? I u her? A opravdu všichni? A jste si jisti, že kromě oprávněných osob již nikdo nemá k computerům přístup, třeba po pracovní době?

Jako jediné řešení vidím v současné době a finanční situaci tvorbu původních českých her malými aktivními firmami, které pochopí, že za nižší cenu prodají více. Též by snad pomohla alespoň nějaká ochrana proti kopírování. (...)

S pozdravem

Jaroslav Čtvrtečka, Strakonice



Co je podmětem vět v recenzi?

(...) Když jsem se přibližně před dvěma roky seznámil s Vaším časopisem, oceňoval jsem na něm dvě vlastnosti: profesionální úroveň a to, že sahá i za horizont každodenních problémů uživatele nebo programátora.

V současné době nesleduji SWN pravidelně, ale přečetl jsem si téměř celé prosincové číslo. Soudím, že kladem zůstává to, že v SWN mají své místo, řečeno slovy Richarda Bébra, „ironické i lehce žertovné úvahy o umění, cizích jazycích, prostituci reklamě,...".

Naopak se domnívám, že by v časopise tohoto druhu neměly mít místo osobní polemiky, spory, hádky, útoky a nadávky. V prosincovém čísle jsem vpadl doprostřed sporu pánů Maniše a Straky. I kdybych spor sledoval od začátku, sotva bych měl zvláštní potěšení z toho, že se přidám na něčí stranu a rozzlobím se na toho druhého — ale co jiného se v takovém sporu dá udělat? Vzpomínám si, že po listopadu se v řadě novin i časopisů vedly polemiky, v nichž pán A obviňoval pána B, že je stará struktura. V dalším čísle zaznělo přesně opačné obvinění. Již tehdy jsem si myslel, že je na čase s tím přestat.

Největší nedostatek vašeho časopisu spatřuji v recenzích. Shrnu připomínky do několika bodů:

1. Recenze je článek o produktu, nikoli o recenzentovi. Podívejte se, co je podmětem vět v recenzi. Je to „JÁ" nebo „PRODUKT"? Ve zmíněném čísle je několik recenzí, v nichž osoba recenzenta jednoznačně dominuje nad výrobkem.

2. Recenze není příběh, není tedy nutno psát, co se stalo napřed a co potom, co recenzenta rozesmálo a co vyděsilo. Expozice, zápletka, krize a rozuzlení, to všechno patří do jiného žánru.

3. Recenze nové verze produktu není pokračováním recenze předchozí verze, a to ani v případě, že starší recenze se leckomu musela vrýt do paměti.

4. PŘEDEVŠÍM: recenze není „ironická a lehce žertovná úvaha", ale velmi seriózní žánr, v němž je lepší říci méně než publikovat pochybná tvrzení.

5. Recenzent by měl být schopen se dívat na produkt očima potenciálního uživatele, nikoli jen s podivem konstatovat zásadní rozdíl mezi názory hloupých uživatelů produktu a jeho vlastními.

Myslím, že stálá sestava recenzentů je smrtelným nebezpečím pro každý časopis - a ve Vašem případě již vykonala své smrtelné dílo.

Přitom ve svých začátcích měl myslím Váš časopis šanci poskytovat prostor velmi kvalifikovaným domácím autorům a jejich původním článkům. V té době mi bylo ctí v něm publikovat v jejich společnosti. Nevím, kam se vytratili.

Je mi z toho dosti smutno, protože SWN jsou zřejmě jedním z posledních plně domácích časopisů v tomto oboru. Přeji jim úspěch, ale nikoli v současné podobě.

Januš Drózd, Praha 4

KALEIDOSKOP

Léta předpovídaný ústup sálových počítačů byl výrazně zaznamenán v loňském roce. IBM na základě svého průzkumu konstatuje pokles jejich prodeje na pětinu podílu na celkovém zisku. Důsledkem je snížení investic a pracovníků ve vývoji velkých počítačů. IBM si stále uchovává více než 50% podílu na trhu sálových počítačů.

Viry — třeste se! ALWIL Software pořádá v Českých Budějovicích jednodenní seminář o počítačových virech. Garantem věcného a střízlivého způsobu pojetí celé problematiky včetně posledních novinek a trendů je známý virobijec Pavel Baudiš. Informace podá pí Králová z Domu techniky, Plzeňská 2/1, 370 21 ČB.

IBM ohlásila založení nové společnosti IBM Slovakia, která převezme záležitosti IBM pro tohoto nového člena evropské rodiny. Pobočky sídlí v Košicích a Bratislavě.

Zenith Data System jede! Jejich nový sedm čtvrtin kilogramu vážící „subnotebook" je první na světě, který je postaven na procesoru 386SL s minimální spotřebou, která umožní 3-6 hodin provozu. Model Z-LITE 320L je ideální zejména pro MS Windows. Technické zajímavosti: procesor 386SL je provozován na 3.3V oproti jeho 5V sourozencům; černobílá 8.5" VGA obrazovka (64 stupňů šedi), integrované „polohovací" zařízení umístěné v přední části klávesnice; 60 MB disk; 2 MB RAM; dva sloty pro síťový adaptér a modem.

Společnost Aries Technology přijala novou strategii Autodesku nazvanou MCAD. Tato strategie bude posilovat odvětví CAD/CAM tím, že bude umožňovat producentům kompatibilního software, jako je i Aries, využívat distributorů Autodesku. „Neustále hledáme prvotřídní distributory, kteří mohou efektivně prodávat a podporovat náš CAE software," uvedl Larry McArthur, president a předseda správní rady Aries Technology. Této společnosti to umožňuje profitovat z dobře zaměřeného, vyškoleného a finančně zdravého distribučního kanálu. Aries jako producent MCAE software nabízí řešení doplňující jak AutoCAD, tak Solution 3000.

Podle neověřených zpráv se ve Státech u společnosti Microsoft pilně pracuje na nové lepší verzi Windows 3.1 EE. Údajně je přepracování svěřeno přímo kmenovým programátorům proto, aby byla zajištěna nezbytná kvalita. Kromě odstranění některých lingvistických omylů v terminologii má být předěláno i kódování a rozložení kláves na klávesnici.

Microsoft FoxPro 2.5 for Windows je skutečností. V polovině ledna byl tento program uveden na americký trh. U nás se koncem ledna rozhodovalo, kdo bude novou verzi (bude se jí říkat WinFox?) lokalizovat do češtiny, horkým favoritem je samozřejmě DAQUAS.

PageMaker 5.0 byl uveden na americký trh začátkem ledna. Jeho cena je stanovena tak, aby byla konkurenční oproti ceně programu Quark XPress for Windows. Nová verze PageMakeru byla připravována souběžně pro prostředí Windows a Mac, uživatelé Macintoshe si však budou muset ještě asi měsíc počkat.

Vedoucí představitelé firem vyrábějících osobní počítače se koncem prosince v podstatě shodli na tom, že cenová válka je u konce. Nezávisle na sobě se v tomto smyslu vyjádřili John Sculley (Apple Computer), Michael Dell (Dell Computer) i Eckhard Pfeiffer (Compaq).

Americký počítačový průmysl očekává pozitivní změny ve vztahu mezi vládní administrativou a technologickým rozvojem. Prezident Bill Clinton a viceprezident Al Gore jsou považováni za zastánce špičkových technologií a ve svých funkcích mohou Americe pomoci rozvíjet hi-tech v mnohem větším měřítku, než tomu bylo dosud. Na ekonomickém fóru, které svolal Bill Clinton do Little Rocku bezprostředně po svém zvolení - tedy ještě dříve, než se ujal funkce - hovořil budoucí prezident stejným jazykem ave stejných termínech jako přítomní čelní představitelé počítačového a komunikačního průmyslu. „Čím byly pro Ameriku v 19. století železnice a ve 20. století dálnice, tím se nyní stávají širokopásmové komunikační sítě," řekl při této příležitosti Mitchell Kertzman, šéf společnosti PowerSoft Corp. Reagoval tím na Clintonův návrh svolat celostátní summit na téma telekomunikací. Týdeník PC Week o této události referoval pod příznačným titulkem: Počítačový průmysl bude mít přátele v Bílém domě.

Apple uvede v první polovině tohoto roku na trh barevné PowerBooky. Již v únoru by se měl objevit PowerBook 165C s pasivním barevným displejem s doporučenou cenou kolem 3.300 USD. Model 185C bude vybaven aktivním displejem a neměl by stát o mnoho více než 4.000 USD. Nebude však k dispozici dříve než v létě.

Jaký program pro prezentační grafiku nejčastěji volí zákazníci? Úplný přehled celosvětového prodeje za první polovinu roku 1992 říká, že 42% se rozhodlo pro Harvard Graphics firmy Software Publishing, 24% pro Microsoft PowerPoint, 20% pro Lotus Freelance, 5% pro Aldus Persuasion. Na souhrn ostatních programů připadá 9%.

Borland se podle amerických zdrojů chystá výrazně snížit cenu spreadsheetu Quattro Pro for DOS - z nynějších cca 500 USD až na třetinu této ceny. Agresivní cenová politika Borlandu, dobře známá již z dřívějška, zatím pravděpodobně nevyprovokuje konkurenci - zejména společnost Lotus Development - k podobným krokům.

Novell se sbližuje se společností Apple Computer; společným zájmem obou je zjevně hledání protiváhy k Microsoftu. Konkrétní projevy spolupráce: zahrnutí protokolu AppleTalk do NetWare 3.11, ale i společné vývojové práce.

Nová verze známého kompresního programu PKZip, označená číslem 2.0, je k mání od začátku ledna.

Microsoft to myslí s multimediálním PC zcela vážně: nová aplikace, Video for Windows 1.0, umožňuje práci s videoklipy na PC stejným způsobem, jak to známe např. z programů firmy Adobe pro Macintosh.

Stacker, známý program firmy Stac Electronics pro kompresi dat v reálném čase, je nyní k dispozici ve verzi 3.0. Oproti předchozí verzi se vyznačuje vyšší rychlostí, lepším kompresním poměrem, snazším nastavením a rutinou Unstack, která dovoluje snadno dekomprimovat data.

Pragodata uvede začátkem března novou verzi case\A0 německé firmy microTOOL. Půjde o verzi plně lokalizovanou, pracující pod Windows, za nižší cenu a navíc s výraznou zaváděcí slevou.

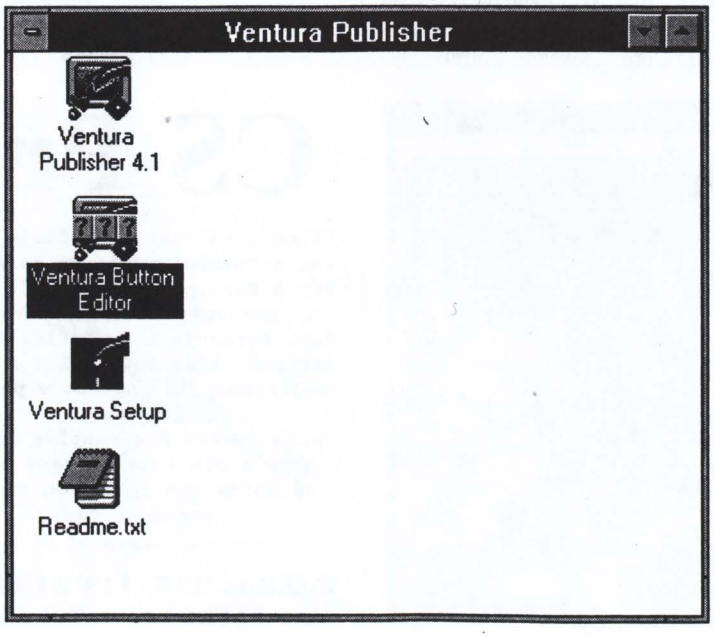
Ventura Publisher 4.1 — máme se na co těšit

Magická desetina?

V poslední době se stalo jakýmsi podivným zvykem softwarových firem uvádět na trh zcela inovované výrobky s číslem verze zvýšeným o pouhou desetinu. WordPerfect 5.1 představuje zásadní změnou ovládání a práce se znakovými sadami proti verzi 5.0 nepochybně větší zlom, než jaký přinesla verze 5.0 uživatelům WordPerfectu 4.2; Windows 3.1 toho sice naopak na první pohled ve srovnání s verzí 3.0 mnoho nepřinesly, ale ve skutečnosti jde v podstatě o úplně jiný program — především s ohledem na možnosti tisku a multimediálních aplikací. Podobně i známý a oblíbený DTP systém Xeroxu Ventura Publisher pokročil kratičným přískokem od verze 4.0 (respektive 4.01) k verzi 4.1 o zatraceně pěkný kus kupředu.

Ventura 4.0 byla určitým zklamáním. Přestože Xerox se jejím uvedením na trh definitivně rozžehnal s prostředím GEM, jemuž zůstával věrný jako jeden z posledních kavalírů na IBM kompatibilním bálu, samotný program připomínal i nadále spíše GEM než Windows. I přes zařazení nových a nikoli nepodstatných funkcí (kupříkladu vyhledávání a záměny textu, formátu a stylu, lepší práce s barvami apod.) zůstalo uživatelské prostředí v podstatě na stejné úrovni, na jakou byli zvyklí „venturisté" z konce osmdesátých let. V hedonisticky koncipovaných Woknech to působilo poněkud archaicky, nicméně dalo se to vydržet. Podstatnější drobností byly chyby v programu, které za určité vhodné konstelace vedly k ještě daleko častějšímu zhroucení systému, než bývá u Windows normálně zvykem (zejména při zavolání helpu a současném chodu jiného programu puštěného před Venturou).

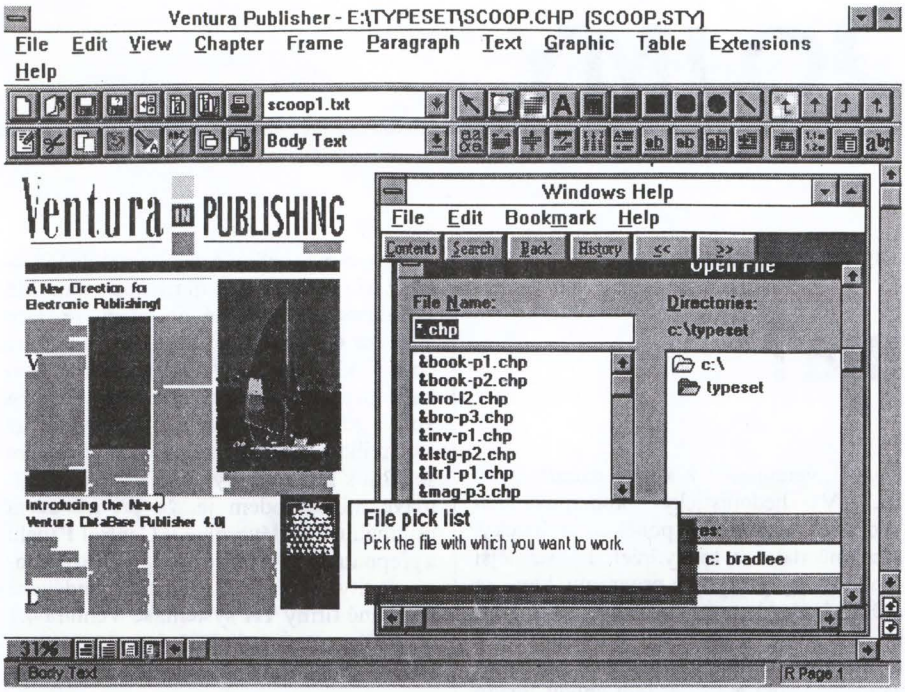
Verze 4.1 nepřináší sice mnoho nových funkcí, zato však totální změnu vzhledu programu. Původní tři okénka pro volbu nástroje, stylesheetu a souboru vystřídala lišta s divoce barevnými ikonami, jimiž lze ovládat všechny funkce menu. Původní okénka je ovšem možné používat i nadále, bohužel nikoli současně s lištou, což by se zejména v případě velkém počtu použitých stylů mohlo hodit. K dispozici je rovněž editor ikon, který sice neumožňuje vlastní tvořivost pokud jde o obrázky, ale dovoluje modifikovat pořadí a výběr ikon. Další výhodu je zařazení extenzí Ventura Scan a Ventura Separator rovnou do základního programového balíku, takže uživatel nemusí jako doposud vyhazovat nemalé částky na jejich dokoupení (není mi ovšem známo, jaká bude cena verze 4.1, ale předpokládám, že by neměla být vyšší než předtím).



Program je celkově daleko stabilnější — když už spadne, neputují rovnou s ním celá Windows. V použité instalaci se sice Ventura 4.1 absolutně nesnášela s volbou české klávesnice v International (po každém stisku klávesy Ctrl se nabídla známá volba, zda si přejete skončit hned, nebo až za chvilku), ale to by se asi dalo po delším souboji s INI soubory nějak vyřešit. (Zajímavé mimochodem je, že při nastavení originální US klávesnice v Control Panelu a přepnutí do téže české jako předtím pomocí utility Keyboard Layout, dodávené k češtině firmy TH'system, se Ventura 4.1 chová naprosto spokojeně. Inu — nevyzpytatelné jsou cesty Windows.) Přetrvávají

rovněž určité problémy při práci s pamětí, kterou si program jakýmsi podivným způsobem uzurpuje pro sebe (i když všechna měřící zařízení říkají, že nikoliv), takže pokud si chcete aspoň tak trochu swapnout, je 8 MB zdravým minimem. Vynikající je naproti tomu Help, který předvádí všechny pojednáváné funkce in natura, s možností osahat si je myší a dozvědět se, k čemu má ten který chlíveček dialogového okna sloužit.

Propagační leták, který Xerox nedávno vydal, obsahoval velmi podrobnou komparaci Ventury 4.0 s PageMakerem 4.0, jejímž nepochybným smyslem bylo, aby se v dalším podobném letáku firma mohla pochlubit, kolik nedostatků proti konkurenčnímu DTP systému s verzí 4.1 šťastně odstranila. Vzhledem k tomu, že většina plus pro PageMakera se nacházela v rubrice User Interface, určitě to půjde. Do uživatelského rozhraní totiž byly doplněny i ikonky pro listování dokumentem, přibyla možnost volitelného zobrazení z deseti různých měřítek (včetně 1250% zvětšení), velmi výrazně se zjednodušila a zrychlila práce s tabulátory a zarovnáním textu pomocí pravítka a myši. Naproti tomu ani

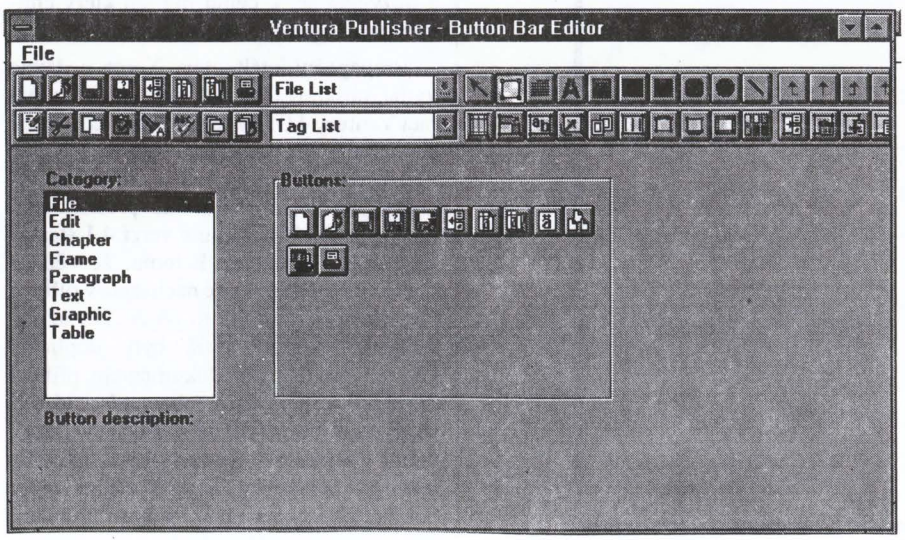


do verze 4.1 se nepodařilo implementovat automatické obtékání nepravidelných obrázků textem, slibované již v dokumentaci k Ventuře 4.0 (v menu po něm dokonce zůstal prázdný chlíveček, ve verzi 4.1 už odstraněný).

Řada nedostatků společných s PageMakerem (a tudíž v komparativním letáčku nezachycených) ovšem rovněž přetrvala. Jde přitom často o záležitosti, které zvládá i řada kvalitnějších textových editorů. Namátkou jmenujme nepohodlné vkládání rejstříkových vstupů, jež je třeba vždy kompletně vypsat, zatímco by jistě nebylo až tak složité zařídit, aby se označený blok sám nabídl jako vstup, který by si uživatal mohl případně opravit dle potřeby. Podobně postrádám nabídku importu textového či spreadsheetového souboru při vytváření tabulek (podobná operace je sice ve Ventuře principiálně proveditelná, ale nikoli způsobem, který by bylo možné v roce 1993 pokládat za uživatelsky přijatelný). Rovněž nástup DTP pro idioty — MS Publisheru — ukazuje některé cesty, kterými by se mohl další vývoj ubírat; kupříkladu velmi bolestně postrádám ve Ventuře možnost provádět montáž stránek přímo v počítači, což Publisher alespoň naznačuje několika variantami předdefinovaných sestav archů (pokud jsem se vyjádřil příliš nepochopitelně, mám tím na mysli, aby bylo možno například navolit, že na jednu ležatou stránku A4 se vejdou čtyři stránky formátu A6 v tom pořadí a poloze, v jakých budou ve složeném archu vytištěny). Běžným uživatelům se bude možná zdát, že si opět vymýšlím zbytečnosti, ale mohu je ujistit, že podobná funkce by řadě lidí ušetřila nemálo peněz za osvit filmů pro tisk i část starostí s hlídáním tiskařů. Dalším nedostatkem je například nemožnost zužovat a rozšiřovat písmo, přestože u vektorových fontů by se podobná funkce dala očekávat; otravná je i nezbytnost neustálých útěků do Corelu pokaždé, potřebujete-li nejen nějaké rotované a deformované extrabuřty, ale i pouhý našikmo položený titulek.

Snad se na lepší časy blýskne s Venturou 5.0, která se při dnešním překotném vývoji softwaru nepochybně objeví v kratším intervalu, než jaký si vyžádala inovace z verze 3.0 na 4.0. Do té doby bude nesporně mnohem a mnohem příjemnější vystačit s Venturou 4.1, než by bývalo s programem o desetinku menším.

(man)



Ventura Publisher 4.1

Cena (I/93):
29.500,- Kčs (základní verze)
17.400,- Kčs (lokalizace - bez PostScriptu)
24.900,- Kčs (lokalizace - PostScript)
Program zapůjčil distributor:
DTP Studio, Praha

FROG systems nabízí
spol. s r.o.
Ve FoxPro pracujte česky!
CS-Pro
Národní nadstavba umožňuje pracovat s českými údaji ve FoxPro 2.0 verze Euro a CS. Podporuje třídění, porovnávání a indexování dle ČSN. Zpracuje kódy Latin2 i Kamenických. Přes 100 funkcí a jejich modifikací je popsáno v podrobné příručce.
Verze CS-Pro R s runtime licencí, vhodná i pro lokalizovaný produkt, je nutná pro aplikace, mají-li pracovat česky.
P.O.Box 226, 111 21 Praha 1
Fax 3119931 Tel 344127
Microsoft Partner

Český WordPerfect 5.1 umí jen Latin-2

Zklamání z Oremu

Očekávaná kompletní verze českého WordPerfectu 5.1 je konečně na světě. Pokud se snad na ni někdo těšil, nedočkal se rozhodně žádného radostného překvapení. Naopak — po přeložené dokumentaci ani památky, slovník synonym nikde. Česká premiéra thesauru, jinde běžné výbavy textových editorů, se tedy opět nekonala. Jediné, co uživatel může na nové edici ocenit, je slovník, což opravdu není mnoho, přihlédneme-li k faktu, že ten už přes rok nabízí v rozličných variacích celá řada distributorů.

Použitý speller vypracoval Delta Software. Zabere bratru (i sestře) nějakých šestsetpadesát kilobajt a lze o něm snad jen říci, že funguje. Měl bych sice některé výhrady; tak kupříkladu jeho neschopnost diagnostikovat jakékoli sloveso ozdobené spojkou -li je trestuhodná, zejména s přihlédnutím k jinak značně bohorovné toleranci k těm nejroztodivnějším tvarům. V nabízených možnostech, které jsou vždy nepříjemným odhalením kvality spelleru se lze setkat nejen s roztomilými vokativy typu dave, či sade (nebo že by božský markýz???), ale i s tvary vtrl, strl, boek, sstup, hile či ramš. Jinak ovšem slovník nezná ani prd (z vulgarismů ovládá jen kurvu), avšak je zato vybaven četnými pojmy z periferního slangu let třicátých (mergle, parde).

No — nic proti tomu — nějaké překlepy speller přece jen najde a nakonec je opravdu tím jediným přínosem nové edice WordPerfectu. Kdyby zůstalo jen u toho, šlo by takovou snahu alespoň trochu pochválit. Základním problémem však není, co všechno programu chybí, ale co mu přebývá. Jmenuje se to kódování Latin-2. Američané skutečně splnili své výhrůžky a vyvedli WordPerfect kompletně v této pitomé tabulce, aniž by přitom uživatelům dali možnost si alespoň vybrat. Nadále se tedy bude WordPerfect distribuovat pouze v Latin-2, takže lze očekávat, že původní verze Kamenických se brzy stane vyhledávaným předmětem drobného softwarového pirátství, a to i mezi těmi, kteří by si jinak byli ochotni program koupit.

Jedinou omluvou tak nepochopitelného poklonkování Microsoftu by snad mohla být skutečnost, že k programu je dodávána celkem použitelná čeština pro EGA a VGA a že ve Spojených státech nevědí, co jsou přepálené Hercules karty. Dále je třeba přiznat, že vzhledem ke způsobu kódování WordPerfectu je naprosto jedno, zda editor pracuje v Kamenických nebo v Latin 2 — výsledný dokument je vzájemně dokonale přenositelný. Totéž se týká samozřejmě i spelleru.

Že by se domácí uživatel dočkal toho, co by bylo logické a správné, tedy instalační sady, která by nabízela výběr mezi instalací v Kamenických a Latin-2, je prakticky vyloučené — v polovině tohoto roku by se totiž měl objevit WordPerfect 6.0.

Soudě podle toho, jak vypadá první vlaštovka nové generace oremských programů WordPerfect Presentation (k němuž se vrátíme v některém z příštích čísel), měl by tento editor být už o něčem dočista jiném. Uvidíme, zda se alespoň on konečně dočká kompletního počeštění.

(man)

WordPerfect 5.1 CS

Výrobce: WordPerfect Corp., USA
Zapůjčil: DCC, Praha
Cena (1/93): doporučená 495 $
běžná cca 10.500,- Kčs

Firma EOS, spol. s r.o. hledá pro svůj nový projekt:

➥ **programátory ve FOX PRO 2.0**
- *znalost psaní síťových aplikací*
- *metody vyhledávání*
- *QUERY*
- *generátor obrazovek, menu*
- *projekty*
- *samostatná ukázková práce podmínkou*

➥ **schopné a spolehlivé HW pracovníky** se základní znalostí angličtiny, němčiny a SW vybavení, schopné vykonávat servisní činnost u zákazníků

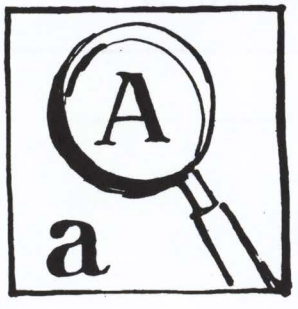
Stručný popis své dosavadní činnosti a pracovních výsledků zalete na adresu:
EOS, spol. s r.o., Na poříčí 12, Praha 1
tel.: 28 72 057, 28 72 213

AKTUALITY

❐ ALDUS CORPORATION ustanovil výhradního distributora

Dne 13. listopadu 1992 uzavřely firmy ALDUS Corporation a AMOS ČSFR smlouvu, jejímž předmětem je udělení distribučních práv pro Československo firmě AMOS ČSFR. AMOS ČSFR je počínaje tímto datem výhradním distributorem produktů pro počítače Apple Macintosh; zároveň distribuuje produkty pro počítače PC.

Aldus Corporation zaujímá přední pozici mezi výrobci software pro DTP, grafiku a prezentace pro počítače PC a Apple Macintosh.



V roce 1984 vyvinula firma snadno ovladatelný a mnohostranně využitelný program, který svým uspořádáním, připomínajícím tradiční grafické a publikační metody, získal do dnešního dne více než milión uživatelů po celém světě - Aldus PageMaker. Verze pro počítače Apple Macintosh je na trhu od roku 1985, uživatelé Windows používají PageMaker od roku 1987.

V současné době nabízí Aldus celou řadu úspěšných produktů, které používají nejen grafická studia, tiskárny a redakce, ale také běžní uživatelé po celém světě pro své dokumenty. Novinkou na našem trhu jsou propracované prezentační programy, které jsou nezbytnou pomůckou každého managera, vědce či obchodníka.

Způsob, jakým produkty vystihují potřeby uživatelů, příznivé ceny a celková obchodní strategie a marketing firmy Aldus jsou zárukou úspěchu a velkého rozšíření těchto produktů také na našem trhu.

(AMOS, Praha)

❐ Windows á la Carte — SPEA HiLite Pro

Firma SPEA (SRN) přichází s novou grafickou kartou SPEA HiLite Pro. Její zvláštnost spočívá v tom, že rozlišovací schopnost 1.152x870, známou od Maců, je nyní dostupná i pro Windows 3.x v 24bitové grafice, takže i zde lze použít 16.7 miliónů barevných nuancí. Přitom ve všech režimech, od VGA po 1.280x1.024 se využívá ergonomické opakovací obrazové frekvence až do 85 Hz.

Rychlý grafický procesor Texas TMS 34020 se nemusí zdržovat používáním rozhraní TIGA, neboť speciální řadič SPEA BigWin dodává kartě desetinásobný výkon. Samozřejmostí je vynikající použití v aplikacích CAD/CAM. Ještě v maximálním rozlišení lze použít paletu 65.536 barev, díky 4 MB videopaměti (další 4 MB jsou k dispozici). Jako u jiných karet, i tato umožňuje výstup na TV v signálu Pal či NTSC za použití TVX konvertoru.

(ELSAT — Wien)

❐ Novell pro vývojáře

Praha, 22. ledna — V rámci své neustálé snahy napomoci vývojářům software plně využít všech výhod prostředí NetWare ohlásila firma Novell své partnery pro PDP (Professional Developers' Program) v České republice, Maďarsku a Polsku. Smyslem PDP je podporovat po celém světě vývojáře software, kteří vytvářejí aplikace pro NetWare. Novell jim poskytuje zdarma nebo za výhodných podmínek své produkty, vývojové nástroje, konzultace a další služby. Hotové aplikace lze pak přihlásit k testování a vydání certifikátu „Yes, it runs with NetWare".

Lokální partneři pro PDP mají za úkol — na základě svých zkušeností — zastupovat na místě firmu Novell ve všech druzích podpory, která nevyžaduje přímý styk s ústředím firmy. Lokálními partnery PDP pro Českou republiku byly jmenovány dvě firmy: pražský OKsystem a slušovický SWS Software.

(Novell News)

❐ Ingres pomáhá ve zdravotnictví

Jeden z největších producentů databázového software, americká firma Ingres, která vstoupila na československý trh v tomto roku, se uvedla velkorysým darem jednoho miliónu USD pro československé zdravotnictví. Distributorem relačního databázového systému INGRES pro československé zákazníky je firma LightHouse, která má zároveň pod patronátem rozdělení darovaného software podle potřeb jednotlivých zdravotnických zařízení.

Milión dolarů je sice velká suma, nicméně v prosinci 1992 byla už z poloviny vyčerpaná. Svůj díl dostaly nemocnice v Praze, Bratislavě, Trenčíně, B. Bystrici, Popradě, Košicích a Ostravě. Vývojové prostředky INGRES byly poskytnuty i softwarovým pracovištím v obou republikách, které připravují vývoj profesionálních aplikací pro zdravotnictví.

Firma LightHouse vyzvala přední světové výrobce hardware, aby podpořili rozvoj moderních informačních systémů ve zdravotnictví a nabídli našim nemocnicím potřebnou techniku za speciální snížené ceny. Jako první promptně zareagovala firma Hewlett Packard, která poskytuje v součinnosti s firmou Ingres na vybrané produkty výrazné slevy (server pro 32 uživatelů od 35.000 do 50.000 USD, k tomu INGRES zdarma).

Neméně podstatné je i to, že LightHouse podporuje československé softwarové domy vyvíjející programové aplikace pro INGRES. Pro firmy pracující na aplikacích pro zdravotnictví pořádá LightHouse bezplatné informační semináře, zprostředkovává kontakty na zahraniční firmy s podobným zaměřením.

V současné době již někteří domácí výrobci software nabízejí základní programové moduly. Bratislavský Výskumný ústav medicínskej informatiky vytvořil demonstrační aplikaci pro dávkování léků v případě disfunkce ledvin. Nižší ceny zdravotnických aplikací platí samozřejmě také pro produkty našich firem.

I po vzniku dvou republik si firma LightHouse zachovala své postavení výhradního zástupce pro obě republiky, své pobočky má v Bratislavě i v Praze.

(LightHouse)

Autorizovaný distributor firmy

Microsoft®

Vám nabízí nejčerstvější novinky

MS Windows 3.1 Česká verze

Plně lokalizovaná verze populárního produktu s českými nabídkami, fonty, nápovědou a příručkami.

MS Windows For Workgroups

Windows pro pracovní skupiny - spojuje známý operační systém MS Windows 3.1 a všechny potřebné prostředky pro práci v síti. Snadno a jednoduše umožňuje sdílet informace a pracovat společně. Můžete sdílet soubory a tiskárny s ostatními, poslat elektronickou poštu a plánovat schůzky ve vaší skupině. To vše získáte v jednom balíčku, podle výběru s nebo bez potřebného síťového hardware.

MS Mail 3.0

Velmi výkonný systém elektronické pošty.

MS Schedule + For Windows

Usnadňuje organizovat a plánovat čas vám a lidem, kteří s vámi spolupracují. Produkt obsahuje vše, co potřebujete pro organizaci a šetření vašeho drahoceného času.

MS Works 3.0

Nová verze integrovaného balíku pro DOS

MS Access

Relační databázový systém pro MS Windows, který umožňuje dělat těžkou práci bez těžké práce.

MS Visual Basic For DOS

To je rychlá a jednoduchá cesta, jak vytvářet výkonné a atraktivní aplikace pro DOS. Obsahuje širokou podporu programátorské práce. Může spustit kód napsaný v MS Quick Basicu. Je vysoce kompatibilní s Visual Basic for Windows. Dodáván ve verzích Standard a Proffessional.

Obraťte se na naše dealery nebo přímo na nás!
Ceny sdělíme obratem telefonicky nebo písemně.

SWS SOFTWARE

SWS SOFTWARE, P.O.Box 219, 760 01 ZLÍN
tel.: 067/981457 (Hotline, obsluha po-pá 7.30-19.30; v ostatním čase záznamník/fax)
fax: 067/981501 (nepřetržitě)
BBS: 067/32537 (denně 10-18, 20-08)
pobočka Brno: Gajdošova 82, 615 00 BRNO
tel.: 05/531592, fax: 05/759913

SWS

lmb035/22/1/93

❒ APP Group nabízí nový model superpočítače nCUBE

Základní systém řady nCUBE, model 2E, je masivně paralelní počítač velikosti malé ledničky, který můžete postavit vedle stolu. Jeho cena se pohybuje podle konfigurace již od cca 30.000 USD. Do dnešní doby bylo masivně paralelní zpracování dostupné pouze pro uživatele s vědeckými aplikacemi nejvyšší náročnosti, kteří byli ochotni investovat do zpracování svých výzkumů mnoho miliónů dolarů. Uživatelé, kteří si mohli dovolit spuštění svých aplikací pouze na pracovní stanici nebo na minipočítači, mohou na nCUBE 2E plně využít výhod masivně paralelní architektury. Počítač ve své základní konfiguraci, vybavený 8 procesory a 32 MB paměti, stojí 29.950 USD. Řada nCUBE 2E je navržena jako samostatný systém nebo pro práci v síti a spojení s již existující technikou od různých výrobců.

Plně konfigurovaný systém nCUBE 2E má výkon 1280 MIPS (miliónů instrukcí za vteřinu) a 432 MFLOPS (miliónů operací v pohyblivé řádové čárce). Kapacita vnitřní paměti může dosahovat i 8192 MB, disková paměť 24 GB. To vše v základní skříni počítače 66x46x76 cm.

Jako nástroj pro vědecko-technické výpočty zajišťuje řada nCUBE 2E ekonomické řešení pro oblasti aplikací od výpočtů dynamiky tekutých látek přes geofyzikální analýzy k chemickým výpočtům. nCUBE 2E je také ideálním vysoce výkonným serverem pro zpracování relačních databází. Jako databankový systém je k dispozici Oracle Paralel Server, se kterým byl v testu Benchmark dosažen nejvyšší transakční výkon v dosavadní historii transakčního zpracování — 1073 TPC-B. Cena jedné transakce v testu TPC-B vyjde na méně než 2.000 dolarů.

Cenová dostupnost řady nCUBE 2E přináší schopnost vytvářet paralelní programové vybavení zcela nové kategorii programátorů. Všechny systémy nCUBE 2E jsou svázány s nCX, mikrojádrem operačního systému, které je základem tzv. paralelního softwarového prostředí (Paralell Software Environment - PSE). nCUBE PSE nabízí širokou škálu standardních nástrojů a jazyků, což způsobuje, že se lze na tento systém dívat jako na nejlepší průmyslové řešení pro rychlé a cenově efektivní vytváření paralelních aplikací.

Paralelní softwarové prostředí PSE zajišťuje funkci operačního systému Unix, který odpovídá průmyslovému standardu System V Release 4 včetně kompilátorů ANSI Fortran-77, C, C++, prostředků pro ladění paralelních programů, sledování výkonu, propracovaných knihoven a dalších nástrojů. PSE také podporuje průmyslové standardy operačních prostředí Express a Linda, která usnadňují rychlý rozvoj programového vybavení a pomáhají vytvářet aplikace přenosné mezi paralelními a neparalelními systémy.

Společnost nCUBE, sídlící v americkém Foster City v Kalifornii, byla založena v roce 1983 s cílem přinést zásadní změnu v oblasti výpočetní techniky s vysokým výkonem. Unikátní přístup společnosti způsobil významné zdokonalení výkonu proti tradičním systémům za cenu, která činí tyto počítače dostupné. Po úvodní úspěšné řadě nCUBE 1 jsou v současné době dodávány počítače řad nCUBE 2, 2E a 2S, mezi jejichž uživatele se kromě řady vysokých škol a univerzit řadí i významní uživatelé v komerční oblasti, mimo jiné i společnosti BMW, General Motors, Oracle Corporation, Rockwell nebo holandská poštovní banka. Dnes je nCUBE vedoucím dodavatelem řešení v oblasti paralelního zpracování s více než 360 systémy instalovanými po celém světě. Systémy nCUBE jsou navrženy tak, aby vyhověly potřebě vysokého výpočetního výkonu vybraných vědecko-technických aplikací a aplikací pracujících s relačními databázemi.

(APP, Praha)

❒ Seminář Lotus Notes v Praze

Praha, 19.1.1993 — Společnost Lotus Development Corporation a brněnská společnost JustIn (Lotus Notes Value Added Reseller, Lotus Key Partner) uspořádala v pražském hotelu Diplomat seminář na téma Lotus Notes. Seminář byl určen pro zástupce odborného tisku a kladl si za cíl alespoň v kostce seznámit novináře s možnostmi tohoto programu pro pracovní skupiny.

Lotus Notes je otevřené programové prostředí, umožňující lidem efektivnější práci. Je užíváno ke shromažďování informací na základě sdílených dokumentů a aplikací a jako takové boří dosavadní komunikační bariéry, dané zeměpisnou polohou, nekompatibilními technologiemi a organizačními přehradami. Lotus Notes je produktem typu client-server a pracuje v PC-LAN sítích. V současné době má více než 115.000 uživatelů, jimž zajišťuje agendy jako jsou sdílené referenční knihovny, sledování prodeje, evidence zákazníků atp.

Díky neustálému vyvíjení a rozšiřování funkčních rysů se Lotus Notes stávají stále dokonalejším pracovním nástrojem pro celé pracovní týmy, a v současné době zaujímají vedoucí postavení ve své kategorii.

Pan Roman Kraut, ředitel firmy JustIn, řekl: „Cenu informací ovlivňuje jejich dostupnost. Snad i proto u nás zatím zůstávají stále nedoceněné. Program Lotus Notes je tím nejlepším nástrojem pro sdílení informací mezi všemi, kteří potřebují vzájemně komunikovat bez omezení v prostoru a čase. Lotus nám svým produktem podává ruku na naší cestě do Evropy."

Pan Antonio Premonti, technický inženýr společnosti Lotus, expert na aplikace pro Notes, řekl: „Program Lotus Notes ocenily již tisíce lidí na celém světě. Doufám, že i u vás najde své spokojené uživatele."

(Pozn.red.: viz též komentář k Lotus Notes v rubrice redakčních aktualit.)

(JustIn, Brno)

❒ Nový plotter firmy Roland

Firma ROLAND DG Japonsko uvádí v současné době na trh nový model pérového plotteru v ekonomickém provedení označeného GRX-350. Je to stojanový plotter s pohybem papíru, určený pro formáty ISO i DIN A4-A1 včetně prodloužených formátů do délky 1600 mm. Je určen pro kreslení na papír, pauzovací papír i film pomocí fixů, tušových per, keramických per nebo per kuličkových s výslednou přesností do ± 0.15% při maximální rychlosti 930mm/sec a zrychlení 3G. Standardní vnitřní paměť 1MB umožňuje rychlý přenos kresby do plotteru i opakované kreslení z paměti plotteru. Stroj rozpoznává jednotlivé druhy per a nastavuje pro ně vhodnou rychlost a přítlak. Vykreslování je výrazně urychleno funkcemi pro třídění vektorů a per. Ovládací jazyk je kompatibilní s HP-GL a HP-GL/2, připojení k počítači lze provést přes sériové nebo paralelní rozhraní s automatickým přepínáním. Pro snazší transport je stroj vybaven oddělitelným stojanem a je určen při své předpokládané ceně kolem 125.000,- Kčs pro běžná konstrukční pracoviště v oblasti strojírenství, stavebnictví či elektrotechniky. Tato novinka bude na našem trhu nabízena firmou bitcon, výhradním distributorem strojů ROLAND DG pro Českou a Slovenskou republiku.

(bitcon, Praha)

CoProSys
COMPUTER - PROGRAM - SYSTEM

DISTRIBUTOR PRODUKTŮ FIRMY

Microtest®

PRO ÚZEMÍ ČECH, MORAVY A SLOVENSKA

KAŽDOU ZÁVADU NA SÍTI LAN ODHALÍ PRAKTICKY OKAMŽITĚ DIAGNOSTICKÉ PROSTŘEDKY OD FIRMY

Microtest®

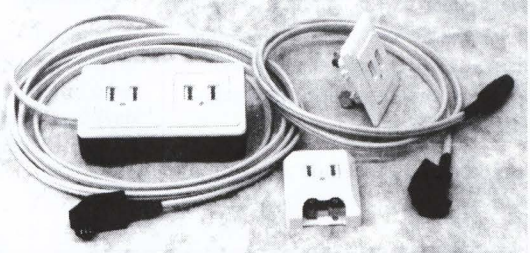
CoProSys a.s.
V Hliníkách 1167, 537 01 CHRUDIM
tel.: 0455-439 71, 439 84, fax: 0455-439 82

CoProSys
COMPUTER - PROGRAM - SYSTEM

EAD

KABELOVÉ ROZVODY PRO LAN

NEMÁTE POTŘEBU ZLEPŠIT



SVÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ?

Přípojná zásuvka (pro zapuštění, 2 vývody)	**1.225 Kčs**
Přípojná zásuvka (na povrch, 2 vývody)	**1.150 Kčs**
Prodlužovací zásuvka (pohyblivá, 4 vývody)	**5.390 Kčs**
Přípojný kabel 2 m	**1.400 Kčs**
Přípojný kabel 3 m	**1.450 Kčs**
Přípojný kabel 5 m	**1.700 Kčs**

Dealerské slevy až 13%

CoProSys a.s.
V Hliníkách 1167, 537 01 CHRUDIM
tel.: 0455-439 71, 439 84, fax: 0455-439 82

CoProSys
COMPUTER - PROGRAM - SYSTEM

Dual-Port Repeatery

* LANextender	14 400 Kčs
LANrepeater AUI/AUI	20 850 Kčs
LANrepeater AUI/BNC	19 200 Kčs
LANrepeater AUI/FO	21 600 Kčs
* LANrepeater BNC/BNC	21 600 Kčs
LANrepeater BNC/TP	17 850 Kčs
* LANrepeater BNC/FO	24 000 Kčs
LANrepeater TP/FO	25 500 Kčs
* LANrepeater FO/FO	26 400 Kčs

Quad-Port Repeatery

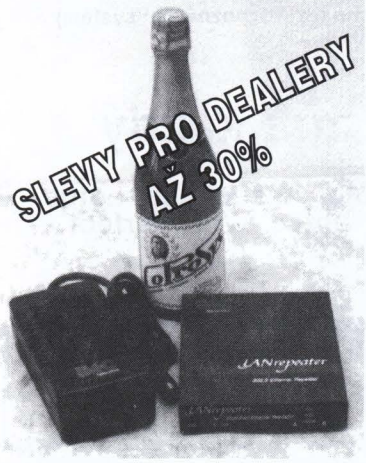
LANrepeater AUI/AUI + AUI/AUI	23 850 Kčs
LANrepeater AUI/AUI + AUI/BNC	28 500 Kčs
LANrepeater AUI/AUI + AUI/FO	29 850 Kčs
LANrepeater AUI/AUI + BNC/FO	31 500 Kčs
LANrepeater BNC/BNC + AUI/AUI	25 500 Kčs
LANrepeater BNC/BNC + AUI/BNC	28 500 Kčs
LANrepeater BNC/BNC + AUI/FO	32 850 Kčs
LANrepeater BNC/BNC + BNC/BNC	28 500 Kčs
LANrepeater BNC/BNC + BNC/FO	32 850 Kčs
LANrepeater FO/FO + AUI/AUI	32 850 Kčs
LANrepeater FO/FO + AUI/BNC	32 850 Kčs
LANrepeater FO/FO + AUI/FO	38 850 Kčs
LANrepeater FO/FO + BNC/BNC	34 500 Kčs
LANrepeater FO/FO + BNC/TP	34 500 Kčs
LANrepeater FO/FO + BNC/FO	38 850 Kčs
LANrepeater FO/FO + FO/FO	43 500 Kčs
LANrepeater BNC/TP + AUI/AUI	24 000 Kčs
LANrepeater BNC/TP + AUI/BNC	26 850 Kčs
LANrepeater BNC/TP + AUI/FO	31 500 Kčs
LANrepeater BNC/TP + BNC/BNC	26 850 Kčs
LANrepeater BNC/TP + BNC/TP	26 850 Kčs
LANrepeater BNC/TP + BNC/FO	31 500 Kčs

Multi-Port Repeatery

* Multi-Port repeater PCnic Basket plus	25 500 Kčs
* PCnic Basket - TP PIC/2	4 600 Kčs
* PCnic Basket - BNC PIC/2	9 600 Kčs
* PCnic Basket - FO PIC/1	12 000 Kčs
LANrepeater/8 AnyWay Repeater	17 850 Kčs
BNC PIM	5 850 Kčs
TP PIM	4 170 Kčs
FO PIM	10 800 Kčs
AUI PIM	4 770 Kčs

AUTORIZOVANÝ DISTRIBUTOR

IMC Networks



CoProSys a.s.
V Hliníkách 1167, 537 01 CHRUDIM
tel.: 0455-439 71, 439 84
fax: 0455-439 82

Transceivery

TP MAU	3 570 Kčs
BNC MAU	3 570 Kčs
* FO MAU	9 600 Kčs

Multi-Port 10baseT Ethernet hub

TP Hub/8	17 850 Kčs
TP Hub/16	24 000 Kčs
TP Hub/64	29 850 Kčs
TP PIC/8	10 200 Kčs
Second Master TP PIC/8	14 100 Kčs

Příslušenství

Držáky pro montáž do skříně RACK	1 500 Kčs
3 m nestíněný TP kabel	210 Kčs
Univerzální napájecí zdroj	1 900 Kčs
115 V napájecí zdroj	1 350 Kčs
230 V napájecí zdroj	1 350 Kčs
PCnic Remote Boot	1 200 Kčs

Ethernet (IEE 802.3 koaxial) karty

* EtherNic/2000 16 kB	5 760 Kčs
* EtherNic/8 32 kB	4 600 Kčs
* PCnic 16 bit 64 kB	6 900 Kčs
PCnic II 16 bit 64 kB	8 100 Kčs
* PCnic 8 bit 8 kB	6 300 Kčs

Ethernet (FOIR Fiber Optic) karty

* PCnic FO 16 bit 64 kB	14 850 Kčs

Ethernet (10baseT Twisted Pair) karty

EtherNic/2000 TP 16 kB	6 900 Kčs
PCnic TP 16 bit 64 kB	5 670 Kčs
PCnic II TP 16 bit 64 kB	6 000 Kčs
PCnic TP 8 bit 8 kB	4 650 Kčs

Ethernet (COMBO) karty

EtherNic/2000 COMBO 16 bit	8 400 Kčs

Ethernet karty v balení po šesti ks

EtherNic/2000 Six-Pack	33 120 Kčs
EtherNic/2000 TP Six-Pack	39 600 Kčs
EtherNic/2000 COMBO Six-Pack	48 600 Kčs
EtherNic/8 Six-Pack	24 000 Kčs

CORK (změna výstupní impedance)

50 Ohm CORK	150 Kčs
75 Ohm CORK	150 Kčs
90 Ohm CORK	150 Kčs

VŠECHNY CENY JSOU UVEDENY BEZ DANĚ

Komponenty označené '*' jsou k přímému odběru v našem skladu, ostatní nutno objednat 4 týdny dopředu.

○ Nejlepší investicí je investice do vzdělání

Pražská firma Help Computer má zajímavé postavení. Získala ve výběrovém řízení oprávnění být jediným autorizovaným školicím střediskem pro produkty Microsoft. Politika společnosti Microsoft spočívá v tom, nerozšiřovat počet svých autorizovaných školicích středisek, ale školení postupně decentralizovat. Help Computer má oprávnění nejen školit v celé republice, ale vychovávat i další školitele.

Sjednaný kontrakt opravňuje a zavazuje firmu ke školení všech produktů Microsoftu, včetně školení dealerů. Ti po úspěšném absolvování získají jedno balení produktu zdarma pro své potřeby. Kmenoví školitelé firmy jsou připravování ve středisku v Německu.

Školení jsou buďto typizovaná (Windows - 1 den, produkty - 3 dny každý), nebo zákaznická, kdy se vychází z požadavků zákazníka a preferuje se individuální přístup. Získání celostátně platného osvědčení po úspěšném absolvování je samozřejmostí.

Firma se kromě toho věnuje intenzívně i produktům Apple. Je prvním autorizovaným školicím střediskem pro Apple u nás a autorizovaným dodavatelem počítačů této firmy do školství.

-ios

SPOJTE SE S TĚMI, KTEŘÍ JSOU NA ŠPICI

Computer Equipment

softwarehouse s tradicí nabízí

software, který jinde nenajdete

Alsys - kompilační systémy jazyka Ada

Artisoft - počítačové sítě LANtastic

Blaise Computing - nástroje a knihovny pro C/C++, Pascal, Basic a Turbo Vision ve zdrojových tvarech

Famulus Etc - výpočetní, modelovací a demonstrační grafický systém Famulus

Manugistics - statistický balík STATGRAPHICS a jazyk APL*PLUS

Media Cybernetics - zpracování grafických předloh včetně profesionálních vývojových nástrojů

Microprose - simulační hry

PC-Kwik - produkty umožňující až desetkrát zvýšit výkon běžného PC

PharLap - DOS-extendery znásobující výkon počítače a profesionální vývojové nástroje

SzKI Recognita - OCR (tištěná i ruční rozpoznávací systém) Recognita Plus

software, který zná každý

Borland, Central Point, Computer Associates, Lotus, Microsoft, Software602, Symantec, WordPerfect

Dále Vám *Computer Equipment* nabízí:

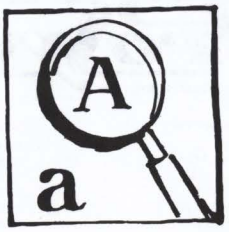
* široký výběr z palety více než 10 000 programových produktů *
* dodací lhůty do 48 hodin zásilkovou službou *
* předprodejní a poprodejní podporu zákazníků *
* komplexní dodávky zahrnující hardware a školení *

Využijte služeb našeho bezplatného informačního servisu!
Pište, faxujte, volejte, navštivte nás v naší prodejně
v Praze 4, Branická 107, tel. 461311/461293, fax 462583.

Software z celého světa, to je *Computer Equipment !*

❒ HP má v Česku distributora

Praha, 7.ledna 1993 — Společnost Hewlett-Packard na začátku roku oznámila, že ustanovila nového autorizovaného distributora pro oblast osobních počítačů a periférií (kromě pracovních stanic a lékařské elektroniky). Stala se jím pražská společnost ELKO. Tato společnost byla založena začátkem roku 1991, nyní má přibližně 50 zaměstnanců a od svého vzniku se zabývá velkoobchodním prodejem výpočetní techniky.



(Hewlett-Packard, Praha)

❒ OPRAVA

Vážení přátelé, byli jsme upozorněni redakcí časopisu Softwarové noviny na překlep v textu, který jsme Vám rozeslali.

Jedná se o informaci „Compaq ve východní Evropě autorizoval první prodejce systémů zajišťující prodej a podporu nové řady serverů", Mnichov 5.října 1992.

Na 1. stránce, ve 2. odstavci, na 4. řádce shora je uvedeno „slovenská SRC Compouters", správně má být „slovinská SRC Computers".

Za tuto chybu se omlouváme.

Ogilvy and Mather/Studio Beam
Pavel Niklas

ELKO

ELEKTRONIKA · COMPUTER

autorizovaný distributor

HEWLETT PACKARD

Noví zájemci o dealerství, informujte se o podmínkách

Svět výpočetní techniky
objevujte u nás !

Praha 5, Jinonická 80, 158 00, tel.: 02/52 31 64, Fax: 02/52 14 78
Žilina, Horný Hričov, K priehradě, 089/86 73, tel.: 089/86 73

○ Tajemný COMPAQ

V kulinářsky příjemném prostředí hotelu Diplomat se 20. ledna představila svými výrobky jedna ze „svaté trojice" amerických počítačových firem, přezdívaných CIA (Compaq, IBM a Apple). Prezentaci uspořádala společnost APP Group (dříve APP Systems), jejíž dceřinná firma APcom z Brna je autorizovaný reseller společnosti Compaq.

APP Group je po třech letech existence pěkným cvalíkem s 350 zaměstnanci a 570 milióny obratu. Náplní její činnosti jsou komplexní informační služby pro banky, pojišťovny, spoje, telekomunikace a strojírenský a chemický průmysl. Jako systémový integrátor zajišťují v kooperaci s dodavateli realizaci zakázky a přebírají za ni odpovědnost jako za celek. K jejím obchodním partnerům patří Oracle Corp. (platforma pro softwarové řešení), DEC (servery), HP (tiskárny), SUN (risc komponenty), Compaq (PC), WYSE (terminály) a jiné (od systémového integrátora bych čekal hladší průběh začátku prezentace).

Následovalo zajímavé a sugestivní vystoupení pana Rudyho Kozaka, pracujícího jako *sales manager* v pobočce pro východní Evropu v Mnichově. Jeho americky dynamické vystoupení s kvalitní češtinou stálo za to, stejně tak jako informace o firmě Compaq. Její sídlo je v Houstonu, v jakési lesní čtvrti, která poskytuje nádherné prostředí stimulující pracovníky k mimořádným výkonům (není to fráze, pracuje se na tři směny). Compaq založili v roce 1983 tři bývalí zaměstnanci neméně známé firmy Texas Instruments. Původně uvažovali při obědě v restauraci o tom, že budou provozovat pravou mexickou krčmu, ale nějak se stalo, že si na jídelním lístku načrtli schéma prvního Compaq Portable. Pak už „jen" získali od movitého spoluobčana půjčku 10 miliónů $ a firma byla na světě.

Mezi zásadní rozhodnutí patří (již v r. 84) založení ředitelství v Evropě (pro všechna teritoria mimo USA) pro naplnění cílů obchodovat po celém světě; rozhodnutí prodávat výhradně přes síť dealerů (pan Kozak užívá raději termín „reseller" — dealer v USA označuje obchodníka s ojetými auty — nic moc co do společenského postavení). Měli jich kolem 2.000, loni skočil počet z 3.800 na 8.500(!) — proto taky společnost nezakládá místní pobočky. Jako první použili procesor i386, v době, kdy se říkalo, že pro něj hned tak nebude software. Poslední důležité rozhodnutí se týkalo zásadní změny struktury společnosti (vznikly tři divize — pro periferie, PC a pro systémové otázky), jeho součástí bylo „odstavení" nebo nahrazení (jak chcete), posledního ze zakladatelů. Přece jenom se za skoro deset let původní představy otců o potomkovi poněkud přežily.

Už jsme informovali o útoku Compaqu na cenovou hladinu při zachování kvality výrobků. Historie tohoto aktu je poučná. Compaq se choval dříve tak trochu způsobem známým našim socialistickým podnikům (pardon). Kvalitě, spolehlivosti a účelu bylo podřízeno vše. Většina komponent se vyráběla ve firmě (včetně skříní), typizovanost byla minimální (co ventilátor, to jiná vrtulka), spolehlivost a odolnost byla mnohonásobně vyšší, než reálné používání vyžadovalo. Cena byla vedlejší (sečetly se náklady, kouklo se na ceny IBM a eventuelně se trochu přihodilo). Dodavatelé dodávali kvalitu a cenu bez většího rozmýšlení, Compaq stejně tak nakupoval. Vyrábělo se s tím, že odběr byl a priori zajištěn.

A tak dostala izolovaná skupina vývojářů za úkol za cca 8 měsíců vyvinout zcela novou řadu s cílem nízké ceny při zachování racionální kvality a spolehlivosti: vzniklo cca 40 počítačů. Úspory z velké části přinesla změna zhýčkaných dodavatelů (30-40%), další část pochází ze soustředění montáže do jedné haly, kde na pásu ve tvaru podkovy vznikne počítač bez toho, že by pás opustil: nyní se narodí za 60 sekund, dříve za 7 minut. Dokonce i zeštíhlení dokumentace přineslo své (snad se toho chytnou i ostatní a zmizí tisícistránkoví bumbrlíčci). Přidejte k tomu dokončovaný sklad v Holandsku, který bude centrálním zdrojem pro dodávky resellerům a máte cenové tajemství jako na dlani.

U nás v republice je nyní devět resellerů, kteří prošli tvrdým výběrem. Compaq spoluvytváří jejich *image* (důležitějších jednání se účastní pracovník mnichovské centrály), aby zákazník věděl, že kupuje kvalitu i zázemí.

Něco o výrobcích. Obrovská paleta produktů (125) a akronym **COMPA**tibility + **Q**uality by mohly naznačit odpověď. Na prezentaci byly představeny modely DESKPRO 4/25is, Prolinea 3/25zs, notebook LTE Lite/25 a tiskárna PAGEMARQ 15. První dva představují co do výbavy víceméně standard (v dobrém slova smyslu), výkon je podle všeho nadprůměrný. Notebook vyniká nádhernou barevnou obrazovkou s čistými barvami a ostrými konturami. Za zmínku stojí správa řízení spotřeby při provozu na baterie. Letíte na důležité jednání, potřebujete si něco připravit a nechcete skončit uprostřed práce? Stiskem klávesy se vyvolá (v jakékoli aplikaci) okýnko, ve kterém nejen uvidíte, kolik „šťávy" ještě máte, ale taky, a to je hlavní, můžete nastavit sníženou spotřebu. Následné snížení výkonu u běžných aplikací ani nepoznáte a prodloužíte životnost zdroje na potřebnou dobu.

Tiskárna PAGEMARQ je na trhu asi čtyři měsíce, ale již stačila získat mnohá ocenění udělovaná americkými časopisy a institucemi. Řídí ji procesor AMD 29000 RISC taktovaný 16 MHz (model PAGEMARQ 15) nebo 20 MHZ (PAGEMARQ 20). Číslo u typu udává počet vytištěných stran za minutu. Standardně je vybavena 4MB paměti. Rezidentní fonty jsou bohatě zastoupeny, leč nikoli naše české. Nejsou a hned tak, jak mi sdělil pan Kozak, ani nebudou. Compaq si je vědom toho, že prodejnost tiskárny jde ruku v ruce s podporou národního prostředí, ale nejde vše najednou a Belgie či Francie mají přednost. Download lze řešit při zvětšení paměti na 5MB a nebo, což je taky zajímavé, vestavěným 60 MB pevným diskem. Pak lze mít fontů „neúrekom". Tiskárna pracuje bez potíží jako síťová v třech hlavních typech sítí — ve všech **současně**, navíc lze použít paralelní i sériový port — taky současně. To znamená, že najednou lze do tiskárny chrlit požadavky z pěti zdrojů. Podle informací se Compaq chystá na produkci tiskáren tzv. středního proudu, analogických HP Laserjet 4. Domnívám se, že můžeme čekat zajímavá překvapení. Zejména pokud Compaq uzná, že české fonty by neměly být takovým problémem.

Obvyklý desertní přehled odpadá, protože zatímco jsem okukoval strojky a povídal, občerstvení zmizelo v návštěvnících. Asi bylo tak kvalitní, jako produkty Compaq (nulová cena je proklatě agresivní cenovou politikou).

-ios

○ Spojenectví TH'system — ELKO

U příležitosti jmenování distributorem firmy Hewlett-Packard pro oblast osobních počítačů a periférií ohlásila společnost ELKO svého partnera pro distribuci. Stal se jím ostravský TH'system, který jmenoval na oplátku ELKO svým partnerem pro distribuci produktů firmy Microsoft. Produkty HP i Microsoftu tak lze u obou společností nakoupit za stejné ceny.

-bst

Podpora produktů FOX

Společnost DAQUAS se od svého začátku věnuje prosazování nejvýkonnějších produktů v oblasti relačních databází. Snaží se zavádět aktivní metody podpory zákazníků a co nejširší služby uživatelům i programátorům.

☐ ***PROVÁDÍME:*** *- převody programů do češtiny*
- poradenství a konzultace na zakázku
- technický support všem registrovaným

☐ ***POSKYTUJEME*** *informace o tvůrcích aplikací*

☐ ***NABÍZÍME:*** *- školní verze a přechody na vyšší verze*
- magazín Softwarový QUAS
- Katalog FOX 93 a zejména

DAQUAS

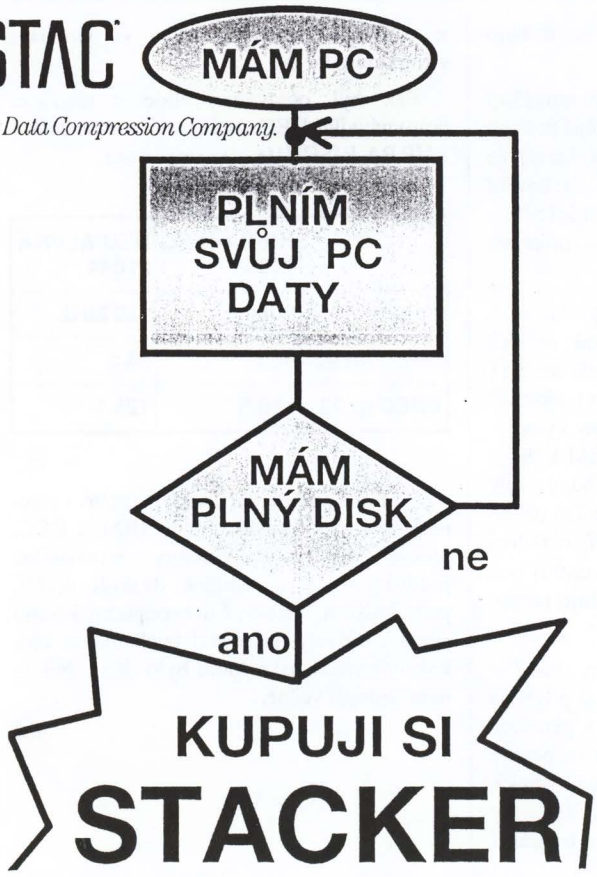
Volejte DAQUAS !
02/735247, 749578, 749483 (obchod)
02/744548 (hot line)
BBS 02/ 744390
fax 02/738968

Microsoft FoxPro 2.0 - česká verze
ve variantě jednouživatelské i síťové a s prostředky pro šíření aplikací

Podpůrné knihovny firem BPS a PINNACLE
- ***dGE*** *- komfortní grafická podpora databází*
- ***CommTools*** *- prostředky pro datovou komunikaci*
- ***NetLib*** *- aplikace v síti (řízení prostředí, uzamykání, šifrování)*
- ***RaSQL*** *- komunikace s Btrieve a NetWare SQL*

FoxPro DAQUAS

STAC
The Data Compression Company.



STACKER 3.0

- **v novém roce nová verze**

Nová verze nejúspěšnějšího programu pro kompresi dat na pevném disku a na výměnných paměťových médiích přináší příjemnější uživatelské rozhraní, ale hlavně vyniká o 20% vyšší rychlostí a lepším kompresním poměrem.

- **vyšší výkon za nižší cenu**

V průměru dosáhnete více než dvojnásobnou kapacitu disketové paměti!

- **zajímavé množstevní slevy**
- **výhodné podmínky pro prodejce**

DAQUAS

- **informace a objednávky**

DAQUAS, spol. s r.o.
Hradešínská 67
101 00 Praha 10
tel. 02/735247, 749578
749483 (obchod)
02/744548 (hot line)
BBS 02/ 744390
fax 02/738968

○ Dobrý, lepší, nejlepší: Novinky produktů (a nejen jich) firmy Hewlett-Packard

Jen se přehoupl rok přes svůj konec a už se roztrhl pytel s tiskovými konferencemi. Jednu z nich uspořádalo zastoupení Hewlett-Packard v hotelu Atrium k představení nových výrobků. Nové byly nejen představované výrobky — pracovní stanice a servery, ale i duch konference; k tomu na závěr.

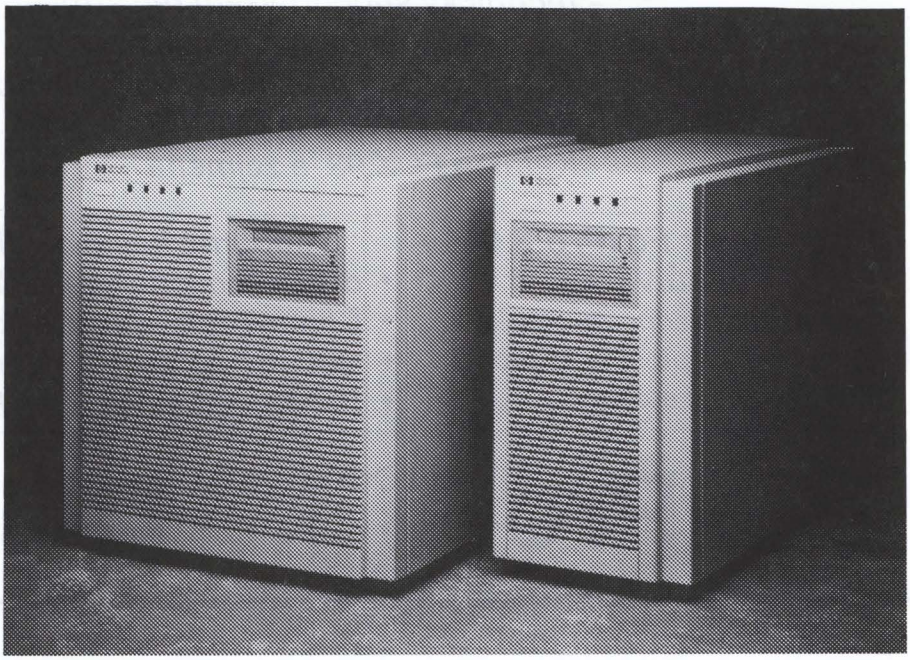
V stručném úvodu zazněly základní stavební kameny firemní strategie: 10% zisku do výzkumu, zvládnutí všech hlavních technologií, maximální důraz na naplňování mezinárodních standardů, kvalitní predikce požadavků trhu, celé spektrum výpočetní techniky stojí na architektuře procesoru 7100 PA-RISC. Loni před vánocemi ohlášený vstup HP do oblasti telekomunikací je již skutečností. Společný podnik uzavřel HP s firmou Ericson.

Pak vypukl gejzír informací o novinkách, který jsem se snažil pokud možno uspořádaně zachytit.

Nové pracovní stanice HP 9000 řady 700 používají již zmíněného procesoru, který je binárně kompatibilní s předchůdci, což znamená, že všechny aplikace s ním pracují bez potíží s nárůstem výkonu o 10%. Vzniká nový software šitý procesoru na míru, nový UNIX, uživatelské rozhraní HPU, multimediální prvky, používají se rychlejší disky, nový řadič SCSI-2 s přenosovou rychlostí 20 MB za sekundu. Novinkou je 3D grafika i na low-end modelech (low-end modely v žargonu HP jsou stroje s 16 MB RAM, 600 MB HD, grafický interface s miliónem vektorových operací za sekundu — tedy spíše střední třída u konkurence — za cenu kolem 12.000 USD). Modely 715 s 33 MHz a 50 MHz jsou dvakrát výkonnější než jejich předchůdci a 2-3 krát rychlejší nežli konkurence.

Servery HP 9000 řady 800, popřípadě HP 3000 řady 900 mají znamenat taky průlom. Během roku budou vybaveny procesorem taktovaným až na 96 MHz, novými disky 1 až 2 GB. Zlepšení poměru výkon/cena bude cca 40% (u disků až 60% — rychlejší vyhledávání a vybavovací rychlost). Pokles cen pamětí je již nyní 50%. Modely budou vybavovány postupně dvojicí procesorů na jedné kartě, takže v high-end modelech jich bude až osm při zachování počtu volných slotů.

Modely HP 3000 jsou vybaveny 32-256 MB RAM, diskem 1-1377 GB. Podporují standardy POSIX, takže na nich lze provozovat unixovské aplikace. Jak zaznělo na tiskovce, „prostředí HP 3000 hodlá být tak otevřené jako UNIX". Jako perličku uvádím, že přenesení produktu ADABAS firmy



Servery HP 9000 řady 800

Software AG, plánované na 6 měsíců, bylo zvládnuto za 6 týdnů.

Všechny modely HP obecně umožňují snadný upgrade na model výkonnější pouhou výměnou desky (včetně grafické karty) za rozdílovou cenu — filosofie „zachování investice" v praxi. Výměna se provádí přímo u zákazníka a trvá několik hodin — mnohem méně než u konkurence.

HP intenzívně pracuje na problémech komunikace jak v oblasti PC, tak serverů a mainframe počítačů. Novell NetWare 3.11 se zaměřil na platformu HP, servery budou mít možnost použít e-Mail a mainframy vylepšené možnosti pro komunikaci s IBM kolegy. Ceny software se původně vztahovaly k modelům, nyní se odvozují od počtu uživatelů. K dalším novinkám patří rozšíření původní síťové databáze o SQL nástroj pod názvem IMAGE/SQL. To umožňuje propojení na nerelační databáze.

Pro testování u nezávislé firmy (které je v USA poměrně drahé, jeden počítač přijde na čtvrt miliónu $) se používá nová generace testů TPC-C, která zohledňuje výkon měřený v transakcích za sekundu na reálnou situaci, kdy běží online i dávkové úlohy. Výsledky testování ukazují, že cena za jednu transakci je u HP techniky poloviční ve srovnání s konkurencí.

Pak byl předveden slide s tabulkou porovnávající DEC ALPHA procesor 21044 a HP PA-RISC 7100. Posuďte sami.

	HP PA-RISC 7100	DEC ALPHA 21044
hodiny	99MHz	150 MHz
SPEC int 92	80.0	74.3
SPEC fp 92	150.6	125.1

Onou konkurencí, která neustále vystupovala v roli trpaslíka, bylo IBM a DEC, jejichž prakticky všechny srovnatelné produkty byly minimálně dvakrát dražší, pomalejší atd. Přirozeně to nepopírám, k tomu nemám důvody, ale čekal bych trochu více kultivovanosti, jako tomu bylo dříve. Nikdo není nejlepší věčně.

-ios

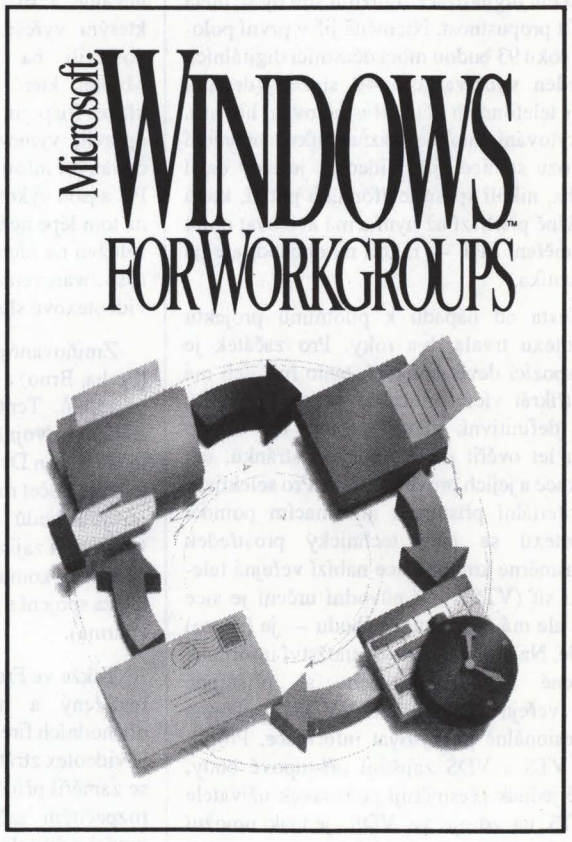
Výstavba sítí je s Microsoft Windows for Workgroups snadnější

Vezměte v úvahu pozitivní výsledky operačního systému Windows na práci jednoho uživatele osobního počítače PC a zkuste si představit kvalitativní přínos Microsoft Windows for Workgroups pro práci celé skupiny! Sdílení informací celou pracovní skupinou má za následek mnohem kvalitnější pracovní výsledky a kolektivnějšího ducha všech spolupracovníků. Hardwarové zdroje lze nyní využívat mnohem efektivněji, například díky společnému sdílení tiskáren. Skupinová správa termínovníků zaručuje všem ve skupině vyšší výkonnost. To vše je vám nyní k dispozici se zárukou kompatibility s většinou softwaru a hardwaru určeného pro operační systémy MS DOS a Windows.

Vaše investice do výpočetní techniky se zúročí ještě více.

Základní údaje a vlastnosti

- Sdílení informací zkvalitňuje spolupráci v rámci skupin.
- Sdílení souborů, aplikací a tiskáren v rámci skupiny.
- Zasílání elektronické pošty, správa kalendářů a plánování termínů schůzek použitím Microsoft Mail a Microsoft Schedule+ (jsou součástí Windows for Workgroups) — bez omezení komfortu při použití vašeho osobního počítače PC.



Snadnější výstavba sítí

- Sestavení a konfigurování Windows for Workgroups je snadné, i když jste nikdy předtím síťový software neinstalovali.
- Využijte výhod nabízených důvěrně známým rozhraním Windows, tisícemi aplikací tohoto operačního systému a úplnou datovou integrací mezi těmito aplikacemi.

Zúročte své investice do osobních počítačů PC

- Nízké náklady na koupi a údržbu, poněvadž nepotřebujete vyhrazený počítač PC ani správce sítě.
- Kompatibilita se stávajícími softwarovými i hardwarovými produkty určenými pro operační systémy MS DOS nebo Windows.
- Koexistence se síťovými operačními systémy LAN Manager firmy Microsoft a NetWare® firmy Novell®, kompatibilita s většinou síťových karet a kabelových schemat.
- Minimální nároky na konvenční paměť operačního systému MS DOS, protože se spouští v chráněném režimu Windows.

Microsoft®

©1992 Microsoft Corporation. Veškerá práva vyhrazena.
Microsoft a MS DOS jsou registrované obchodní značky a Windows a logo Windows jsou obchodní značky firmy Microsoft Corporation.
Novell a NetWare jsou registrované obchodní značky firmy Novell, Inc.

○ Naděje a možnosti české videotexové služby: VIATEL via telefonní síť

Budiž shrnuto, že vynález jest na místě odmítnouti nejen v jednotlivostech, ale i v zásadě. Nelze předpokládati ani v současnosti ani v budoucnosti hromadné rozšíření „telefonu", to jest prostředku k osobnímu dorozumívání mluvou na dálku, jak to ve své fantasii vynálezce očekává. Odporuje to nejen technickým možnostem, ale i lidskému založení.

Těsně před vánocemi byla na tiskové konferenci předvedena nová služba veřejnosti — videotexová služba. Správa pošt a telekomunikací (SPT) tak prostřednictvím svého odštěpného závodu IAT (Informatika a automatizace telekomunikací) dovedla do cíle první etapu nasazení videotexu.

Obchodní náměstek SPT J. Šmahel zopakoval známá fakta o bezútěšném stavu telefonní sítě u nás (40.000 žádostí), o probíhající digitalizaci — zatím instalací centrálních telefonních ústředen (dosud Praha, Brno, Ostrava, zbytek v tomto roce), posléze i místních. Po skončení digitalizace tranzitní sítě by se měla zvýšit propustnost. Nicméně již v první polovině roku 93 budou moci účastníci digitálních ústředen využívat cca 40 služeb (detailní výpis telefonních účtů, přesměrování hovorů, poskytování funkce záznamníku, omezení provozu stanice aj.). Videotex je tedy další služba, nikoli spása telefonních potíží, která odvážně přichází už nyní a má avizovat obrat v zaměření SPT — nikoli na obchod, ale na zákazníka.

Cesta od nápadu k pilotnímu projektu videotexu trvala dva roky. Pro začátek je k dispozici devět aplikací, tento rok jich má být třikrát více. Současná verze VIATELu není definitivní, pilotní projekt má během dvou let ověřit jak technickou stránku, tak aplikace a jejich provozovatele. Pro selektivní a kriteriální přístup k informacím pomocí videotexu se jako technický prostředek obousměrné komunikace nabízí veřejná telefonní síť (VTS). Její původní určení je sice jiné, ale má nesmírnou výhodu — je (skoro) všude. Na druhé straně je množství informací uložené v databankách a přístupné přes veřejné datové sítě (VDS), schopné profesionálně poskytovat informace. Propojení VTS a VDS zajišťují přístupové body, které jednak přesměrují požadavek uživatele z VTS na zdroje ve VDS, jednak umožní i opačný tok informací (sběr dat, ankety, rezervační služby atd.).

Videotex zjednodušuje přístup k VDS tím, že zbavuje uživatele potřeby profesionálních znalostí pro obsluhu, ale dává mu profesionální data. Každý, kdo si troufá podávat informace a splní základní právní a obchodní předpoklady může vystupovat jako provozovatel své vlastní služby. K počátku roku 93 je k dispozici pražský telefonní seznam, rejstřík podniků, báze ekonomických informací, inzertní služba (pasivní, ale i aktivní), meteorologická služba, napojení na světovou síť Minitel. Během roku přibudou jízdní řády ČSD a ČSAD, tiskový servis, objednávkové služby (home-shopping), báze právních předpisů a další. Videotex umožňuje i používání „poštovních" schránek pro vzkazy a „potlach" jednotlivých účastníků. Vznikne tak nové médium, které bude konkurovat rozhlasu a televizi a zařadí se jim po boku.

Šéfem pilotního projektu VIATELu je pan Claude Dvořák, který do něj vnesl své zkušenosti s podobnou službou ve Francii. Jak známo, ve Francii na tom byli před léty taky nevalně a rozhodl se pro radikální řešení, kterým vyřešili i problém videotexu. Vše postavili na jednoúčelových terminálech Minitel, které pomocí sedmi (!) funkčních kláves (napojit, poslat, vpřed, vzad, opakovat, opravit, vymazat) umožní přístup k požadovaným informacím. U nás je relativně dost PC a jsou výkonné (podle pana Dvořáka jsme na tom lépe než západní státy) a tak projekt je založen na nich, na modemech, telefonní síti a softwarovému emulátoru pro napojení na videotexové služby.

Zmiňované přístupové body jsou zatím dva (Praha, Brno) a umožňují současný přístup 32 uživatelů. Tento počet se má během roku zvýšit na dvojnásobek. Na udivený dotaz, zda to stačí, pan Dvořák odpověděl, že ve Francii je tento počet roven 90 a stačí to. Počet přístupových bodů se bude zvyšovat tak, aby vzniklá síť zajistila, že uživatel bude platit jen za lokální komunikaci (platí se totiž jen poplatek za spojení s přístupovým bodem, zbytek je zdarma).

Takže ve Francii je videotex Teletel velmi rozšířený a například přes 20% obratu obchodních firem pochází odsud. V Německu je videotex ztrátový, zřejmě z toho důvodu, že se zaměřil příliš na marketing. Holandsko po rozpačitém začátku přešlo na francouzský model a dostalo se nahoru. Zkušenosti ukazují, že je třeba sázet na provozovatele této služby. Mezi největší patří tisk a televize.

Po úvodu se přešlo na praktické ukázky. Ovládání je jednoduché pomocí voleb z menu, takže uživatel nic nepíše a nemůže udělat chybu. Demonstrováno bylo vyhledávání v pražském telefonním seznamu, v pařížském a newyorském, rezervace letenky z pařížské kanceláře Air France pro let do Prahy a jiné. A teď přichází na řadu realita. Problémy vidím dva: jedním je spolehlivost telefonní sítě, která způsobovala „generálský efekt" při předvádění — neustálé vypadávání spojení. Svou neblahou roli hrálo třeba již realizované šestiminutové omezení hovoru, které digitální ústředny mj. nabízejí. Podle sdělení pracovníků IAT je věc v jednání a doufám, že se to vyřeší.

Druhá věc je jazykový problém. Můžeme sice teoreticky požadovat, aby uživatel ovládal angličtinu, jenže jak se ukazuje, sebeuvědomování národů a požadavek na národní prostředí vede k tomu, že pro banální hledání ve francouzských seznamech musím vědět, co v menu které slovo znamená, podobně v italských, norských atd. Už proto, abych vyplnil správně svůj požadavek, nechci-li přiblble prohledávat všechny seznamy v Portugalsku jenom proto, že nevím, jak se řekne ulice. Dalším problémkem je třeba to, jak se píše Praha v různých jazycích. Při rezervaci letenky ze státu X do Prahy musíte napsat cílovou stanici tak, jak ji dotyčný systém zná, jinak nepoletíte. Informace z databází budou přirozeně v tom jazyku, v jakém jsou uloženy, ale komunikační menu by měla být buďto jednotná, nebo aspoň pro hlavní báze přeložená do uživatelova jazyka. To by se pak dalo nazývat službou veřejnosti.

Pro technicky zaměřené čtenáře několik dat. Videotexový systém pochází od britské firmy GPT (jde o multiprofilový systém CEPT-TELETEL-PRESTEL). V Praze je řídící přístupový bod MDC (Master Data Control), v Brně je VE (Videotex Exchange). Na telefonní straně jsou multistandardní modemy s rychlostí 1200 Bd (V.23) až 9600 Bd (V.32). Hostitelský počítač musí být vybaven videotexovým přenosovým protokolem X.29, X.29M nebo Prestel Gateway 2.2. Hardwarová platforma je tč. tvořena počítači DEC, Hewlett-Packard a Compaq.

Alexander Graham Bell se domnívá, že majitel „telefonu" bude moci sám, bez pomoci školeného odborníka, používati přístroje jím naznačeného. Tato domněnka je pochybena v samém základu. Neznalé veřejnosti v žádném případě nelze svěřiti zacházení s elektrickým přístrojem, byť sebejednodušším.

(z posudku odborné technické komise na vynález označený jako „telefon", New York 1877)

-ios

SWS SOFTWARE

autorizovaný distributor firmy

NOVELL®

oznamuje, že se stal

PDP Partner

(Novell Professional Developers' Program Partner)

SWS SOFTWARE bude nyní v Československu registrovat programátory síťových aplikací, členy programu PDP. Může se jím stát každý programátor, který v současné době vyvíjí nebo plánuje vyvinout aplikaci využívající síťové služby (tzv. NetWare-Aware aplikace). Do programu nejsou zahrnuty aplikace, které v síti NetWare pouze pracují.

Všichni členové PDP mají stejná práva přístupu k vývojovým prostředkům a technické podpoře a rovněž mají možnost zakoupit operační systémy NetWare 2.x, 3.x, 4.x, NetWare for Macintosh, NetWare NFS, NetWare FTAM nebo NetWare Runtime pro maximální počet uživatelů ve formě roční licence pro vývoj NetWare-Aware produktu za výrazně sníženou cenu kolem 17.000 Kčs (cca 5-15% ceny těchto produktů). Dále mohou získat roční licenci na komunikační produkty (NetWare for SAA 16-session, NetWare 3270 LAN Workstation pro DOS, pro Windows nebo pro Macintosh, NetWare Access Server, NACS 16-port) za cenu zhruba 7.500 Kčs.

Prostřednictvím členství v PDP lze zakoupit následující vývojové prostředky:

Btrieve v6.0 Developer's Supplement
LAN WorkPlace for DOS Toolkit
LAN WorkPlace for Mac Toolkit
LAN WorkPlace for OS/2 Toolkit
MacIPX Software Developer's KIT
NASI:Programmer Reference Manual
NetWare AppleTalk Interface for NLMs
Network C for NLMs
NetWare C Interface for Macintosh
NetWare Client SDK
NetWare for SAA LU6.2 Tools
NetWare Management System - Windows
NetWare Network Management Toolkit
NetWare SMF v71 Developer's Kit
NetWare 3270 Tools
NetWare TIRPC for DOS and NLMs
NLM SDK for NetWare v4.0
Palm DOS SDK

Na všechny tyto produkty jsou automaticky bezplatně poskytovány všechny jejich aktualizace.

Členům PDP bude rovněž zdarma zasílán časopis Professional Development Series BULLETS a zpravodaj Novell Research's NetWare Application Notes.

SWS SOFTWARE spol.s r.o.
PO BOX 219
760 01 ZLÍN

tel.: 67/981446 nebo 67/981679
fax: 67/981501
MHS hub: 67/981581 IVAN@SWS

lmb026/18/19/92

○ Co mám v notesu o Notes

„Je těžké popsat, co to vlastně je," připustil Antonio Premonti, expert od Lotusu, když jsem z něj vymáhal jednoduchou definici Lotus Notes. „K čemu to je vlastně dobré," pokračoval dál, „to jsem naplno pochopil, až když jsem s tím pracoval asi rok." V jeho slovech jsem zřetelně slyšel shovívavý tón: a ty chceš, mladej, abych ti to vysvětlil za tři minuty, viď? Naježil jsem se, nemám rád shovívavý tón, a nemám taky rád, když mi někdo předem říká, že tomu stejně nebudu rozumět. Až druhý den, když jsem si všechny získané informace nechal ještě jednou proběhnout hlavou, jsem se musel panu Premontimu v duchu omluvit a pokorně přiznat, že měl pravdu.

Holá fakta: Lotus Notes je obrovský programový balík, tak velký, že se nekupuje jako krabice, ale přivezou vám ho Fordem Transit — už zas přeháním! To auto není samozřejmě plné disket, ale zaplňují ho hlavně odborníci (v ČR'n'S půjde o pracovníky brněnské firmy Just In), kteří vám Notes nainstalují na vaši síť, zaškolí vás a pravděpodobně též poskytnou první pomoc vašemu šéfovi, až se objeví faktura, protože ta bude znít na rovných 620.000,- Kč, eventuelně příslušné množství Ks (instalace na server a dvacet stanic plus roční servis). Notes je síťová aplikace pro prostředí LAN a WAN, a pokud je třeba ji nějak klasifikovat, pak ji pořádkumilovní Američané strkají do šuplíku s názvem *workgroup computing environment*. Interaktivní skupinové komunikační prostředí, nebo tak nějak.

Mám-li se pokusit vyprávět vlastními slovy, čím se mi Lotus Notes zdá být, pak bych řekl, že jde o *jiný* způsob počítačové komunikace, s důrazem na slovo jiný: jiný než obvyklý. Je odvozen — a v tom vidím jeho jinakost — nikoli od technické realizace lokální či dálkové sítě, ale od aplikačních potřeb. Neboli: nejde o komunikaci mezi počítači, ale o komunikaci mezi lidmi pomocí počítače.

Definice velmi vágní, protože Notes toho umí opravdu hodně, a čím je prostředek výkonnější, tím vágnějšími termíny — a žádnými jinými — může být popsán. (Bůh je taky prostě jen všemohoucí, bez dalších zpřesnění; a nebere se v potaz žádná z jeho speciálních schopností.) Notes prostě zprostředkovává všechny typy vzájemné komunikace v pracovní skupině, jaké si jen jeho tvůrci dokázali vymyslet — od schvalování cestovních výloh až po brainstorming a panelové diskuse. Pracuje se přitom s textovými i grafickými dokumenty. K dispozici je samozřejmě výkonné utajení a šifrování.

Ještě jinak: Notes je pokus — řekl bych, že náročný, drahý a úspěšný pokus — zrušit veškeré rozdíly mezi skupinou lidí pracujících pospolu v jedné velké místnosti a partou, jejíž jeden člen se nachází v Buenos Aires, druhý v Darmstadtu, třetí v Anchorage a čtvrtý v Mrzkovicích u Světlé nad Sázavou. Nástroj na deformaci časoprostoru. Otázka: kdo to potřebuje? Odpověď: z počtu celosvětově prodaných instalací plyne, že takoví jsou. Doufám, že i na stránkách našeho časopisu se někdy dozvíme něco o jejich zkušenostech.

-aKB

○ A co mám já ...

Dokumenty se do bází nahrávají pomocí OCR. Pro angličtinu je spolehlivost 92-95% (pro češtinu bude nižší), což je podle pana Premontiho postačující. Odpovídá to sice 20 překlepům na normostraně (něco odstraní korektory), leč pro sdílení optimismu ohledně předpokládaného razantního ústupu papírového média (všechny papíry se nahrají a zahodí) mi to nepřipadá dost. Expert od Lotusu couvl a řekl, že měl na mysli méně významné dokumenty. Snaživý mladík z publika prohlásil, že nejde o spolehlivost, ale postačujícnost OCR, že je nutné definovat vstupní podmínky, aby se udávaná přesnost mohla „správně" interpretovat; jinak je dotaz ohledně spolehlivosti za zavádějící. I tak lze interpretovat problém.

-ios

○ Novell nebude na CeBITu

Malou radost měli patrně u Deutsche Messe AG, když je německá pobočka firmy Novell informovala, že nemá v úmyslu zúčastnit se letošního CeBITu. Dr. Jürgen Müller, ředitel marketingu düsseldorfské Novell GmbH, k tomu řekl: „Veletrh je pro nás prostě už příliš veliký; neposkytuje nám příležitost setkat se s opravdu zajímavými návštěvníky."

Je to právě obrovský počet půl miliónu návštěvníků během jediného týdne, co nás odrazuje, pokračuje Müller. V takovém množství není možné v klidu pohovořit s odborníky, s nimiž by bylo třeba se setkat. Nehledě na cenu samotné účasti na veletrhu — ta pro společnost velikosti Novellu již dosáhla úrovně jednoho miliónu marek — je třeba vzít v úvahu též množství pracovníků, kteří musí být v souvislosti s veletrhem uvolněni od svých běžných povinností. V loňském roce měl Novell na CeBITu celkem šedesát lidí.

Jestliže jediným smyslem účasti na CeBITu je účinkovat v gigantické show, pak milión marek plus vážné narušení normálního chodu firmy nelze považovat za rozumnou cenu, dovozuje Müller, a zdůrazňuje, že Novell bude nadále dávat přednost menším akcím zaměřeným na odborníky. „Finančně si stojíme velmi dobře, naši pozici můžeme doložit vynikajícími čísly," oponuje Müller první samozřejmé námitce — zda není snad problém v tom, že si Novell nemůže účast na CeBITu prostě dovolit. Stabilní růst celkového obratu mu dává v tomto bodu plně za pravdu.

Jen na okraj se šéf novellského marketingu zmínil o bezprostřednějších důvodech tohoto překvapivého rozhodnutí; připustil, že poslední kapkou, po níž sklenice přetekla, bylo rozhodnutí pořadatele umístit expozici Novellu do méně výhodných míst.

Největší světový veletrh výpočetní techniky se tedy bude muset obejít bez největšího světového producenta síťového prostředí. Závěry pana Müllera mají svou neotřesitelnou logiku, a zdá se, že nic nemůže zabránit tomu, aby se i další firmy v příštích letech nerozhodly podobně. Odřeknutí účasti gigantů jako Bull, Epson či Toshiba na posledním Orgatecu v Kolíně nad Rýnem je víc než příznačné. Povede to ke konci obřích veletrhů, nebo jen ke změně cenové politiky jejich pořadatelů?

-aKB

BANYAN®

Networking. Without Limits.™

Pokud se právě chystáte investovat v oblasti počítačových sítí, nečiníte rozhodnutí pro dnešek, ale pro budoucnost. To je důvod, proč potřebujete Banyan´s VINES, systém, který řeší nejen Vaše dnešní problémy, ale je schopen přizpůsobit se všem změnám v budoucnosti a růst tak, jak poroste Vaše firma.

Nyní máte k dispozici řešení pro malé, střední i rozsáhlé sítě. VINES pro 5, 10 a 20 uživatelů, určené k uspokojení požadavků zákazníků produkty základní úrovně, mají plnou výkonnost a všechny funkce jako VINES Unlimited - přední produkt z oblasti rozprostřených sítí WAN na světovém trhu.

VINES Unlimited, 5, 10 a 20 se mohou tak lehce přizpůsobovat požadavkům na rozšíření Vaší sítě proto, že využívají StreetTalk™ global naming service, tedy prakticky každý z uživatelů nebo technických prostředků může v síti VINES přistupovat k jinému uživateli, pracovat s jinou aplikací nebo s jinými prostředky a to z libovolného PC nebo terminálu kdekoliv v síti LAN nebo WAN.

Ať už zřizujete síť v jednom patře nebo v několika poschodích Vaší firmy nebo hned na několika místech Vašeho města, maximalizujte návratnost Vaší investice do nové technologie a dalších pracovních sil - vyberte si VINES.

Největší distributor produktů firmy Banyan ve střední a východní Evropě

Autorizovaný distributor pro Českou a pro Slovenskou republiku

soft-tronik™
creative computer technology

Germany • Poleigrund 8 • D-1000 Berlin 49 • Tel: 00 49 / 30 / 720 83 0 • Fax: 00 49 / 30 / 721 57 59
Czech Rep. • Masarykovo nám. 5 • 701 00 Ostrava • Tel: 069 / 23 53 36 • Fax: 069 / 23 55 86
Slovak Rep. • Vodárenská 6 • 911 01 Trenčín • Tel: 0831 / 317 96 • Fax: 0831 / 317 93

All products and brands are the property of their respective trademark holders.

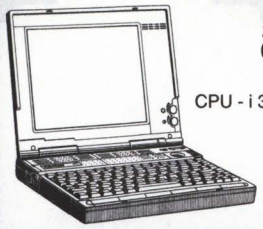
OASA COMPUTERS

Halikan NBA 486 SLC

HALIKAN
CHAPLET SYSTEMS

notebook NBA 486 SLC
CPU - CYRIX 486SLC, 25 MHz
HDD - 80, 120 MB
RAM 2 - 6 MB
VGA, 64 odstínů šedi

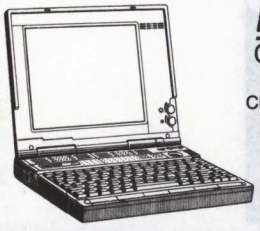
Halikan NBC 386 SL



HALIKAN
CHAPLET SYSTEMS

notebook NBC 386 SL
CPU - i 386SL, 25 MHz, 16 kB cache
HDD - 80, 120 MB
RAM - 2 - 8 MB
VGA, 64 odstínů šedi
vestavěný TRACKBALL,
s příplatkem int. faxmodem

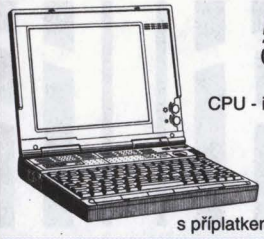
Halikan NBC 386 SXL



HALIKAN
CHAPLET SYSTEMS

notebook NBC 386 SXL
CPU - AMD 386SXL, 25 MHz
HDD - 80, 120 MB
RAM - 2 - 8 MB
VGA, 64 odstínů šedi
vestavěný TRACKBALL,
s příplatkem int. faxmodem

Halikan NBD 486 SX



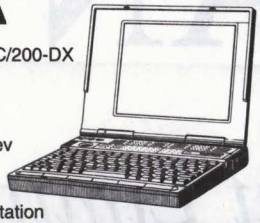
HALIKAN
CHAPLET SYSTEMS

notebook NBD 486 SX
CPU - i 486SX, 25 MHz,8 kB cache
HDD - 80, 120 MB
RAM - 4 - 32 MB
VGA, 64 odstínů šedi
vestavěný TRACKBALL,
PCMCIA slot,
s příplatkem int. faxmodem, sound card

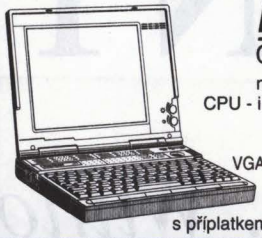
Toshiba 4400 C/200-DX

TOSHIBA

notebook TOSHIBA 4400 C/200-DX
CPU -i486DX, 25MHz
HDD - 200 MB
RAM - 4 - 12 MB
VGA, TFT displej, 256 barev
jednotka IC karet
s příplatkem
vestavěný modem, Desk Station



Halikan NBD 486 SX color



HALIKAN
CHAPLET SYSTEMS

notebook NBD 486 SX color
CPU - i 486SX, 25 MHz,8 kB cache
HDD - 120 MB
RAM - 4 - 32 MB
VGA, TFT nebo STN barevný displej
vestavěný TRACKBALL,
PCMCIA slot,
s příplatkem int. faxmodem, sound card

Carry 5500 color

CARRY™

notebook Carry 5500 color
CPU -i486DX, 33 MHz
HDD - 120 MB
RAM - 4 - 8 MB
VGA, STN color displej
ext. num. klávesnice,
s příplatkem autoadapter,
Docking Station

Carry 3500, 3530

CARRY™

notebook Carry 3500
CPU -i486DX,
33 MHz model 3500
50 MHz model 3530
HDD - 210 MB
RAM - 4 - 16 MB
VGA, 32 odstínů šedi
ext. num. klávesnice,
s příplatkem autoadapter,
Docking Station

Sharp 6881 color

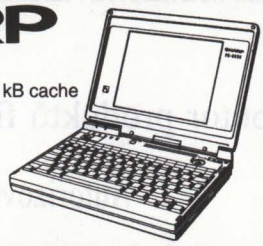
SHARP

notebook 6881 COLOR
CPU -i386SL, 25 MHz, 16 kB cache
HDD - 80 MB
RAM - 2 - 8 MB
VGA, 256 barev,
TFT color displej
vestavěný TRACKBALL,
jednotka IC karet

Sharp 6785

SHARP

notebook 6785
CPU -i386SL, 25 MHz, 16 kB cache
HDD - 80 MB
RAM - 4 - 8 MB
VGA, 32 odstínů šedi
vestavěný TRACKBALL,
jednotka IC karet



váš partner pro přenosné počítače

PRAHA 1, Václavské nám. 53, tel: 02/22 88 66, 22 62 25, fax: 02/ 22 60 09
PRAHA 9, U svobodárny 12, tel/fax: 02/822 572

OASA COMPUTERS

Příslušenství

Přenosné
bateriové tiskárny
CANON
BJ10
BJ20
CITIZEN PN48
Stolní tiskárny
CITIZEN
HEWLETT-
PACKARD
Modemy
a faxmodemy
v provedení
kapesním,
interním
externím
DATATRONICS -
DISCOVERY
Komponenty
lokálních
počítačových sítí
4-DIMENSIONS
Speciální počítačové
kufříky
SOLIDEX
Monitory
TARGA
Klávesnice
ext. num. klávesnice
myši
ext. disketové
mechaniky
propojovací kabely
Software firem
TRAVELING
SOFTWARE
MICROSOFT
WORDPERFECT
X-TREE
QUARTERDECK
CS FOXPRO
BORLAND
a jiné

Canon Bubblejet

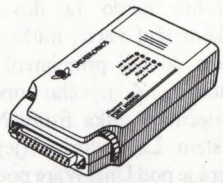
Canon

Canon Bubblejet BJ 10, BJ 20
přenosná bateriová tiskárna
formát A4
s příplatkem
přizpůsobena pro tisk
čs. diakritiky

Modemy a faxmodemy

DATATRONICS

Modemy a faxmodemy
Datatronics - Discovery
v provedení:
kapesním
interním
externím
homologováno pro ČSFR
vyřešená čs. diakritika



Solidex system case

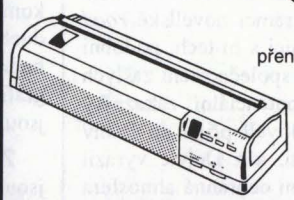
SOLIDEX
PERFORMANCE

speciální počítačové kufříky
vhodné pro uložení
počítače NOTEBOOK včetně
příslušenství, tiskárny a síťového
adapteru.

Materiál: Hliník nebo Spandexform™

Citizen Notebook

CITIZEN



Citizen PN 48
přenosná bateriová tiskárna
formát A4
s příplatkem
přizpůsobena pro tisk
čs. diakritiky

Prodejci

uvedené firmy jsou autorizovanými
prodejci produktů HALIKAN

MW ELEKTRONIKA PLZEŇ
Tovární 5, T: 019/227600

OLIMEX PŘEROV
Kratochvílova 41, T: 0641/52485

SWAH ÚSTÍ NAD LABEM
Dlouhá 2, T: 047/23134

SINEK HAVLÍČKŮV BROD
Perknov 1840, T: 0451/21801

SENZO CHEB
Svobody 25, T: 0166/30720

C.T.M.L. OSTRAVA 1
Gorkého 2, T: 069/231123 linka 128

AMOS BRATISLAVA
Malinovského 11, T:07/495788

COOPEX BÁNSKÁ BYSTRICA
Partyzánská cesta 9, T: 088/45931

COOPEX BRATISLAVA
Galvániho 10, T: 07/222 619

DIGITECH HRADEC KRÁLOVÉ
Machkova 587, T: 049/672131

AUROTON PRAHA 1
Žitná 49, T: 02/2359810

Ceny

uvedené ceny jsou
bez daně z přidané hodnoty

značka, typ	pevný disk	cena
HALIKAN NBA 486SLC	80MB	48.940,-
HALIKAN NBA 486SLC	120MB	53.940,-
HALIKAN NBC 386SXL	80MB	45.940,-
HALIKAN NBC 386SXL	120MB	49.940,-
HALIKAN NBC 386SL	80MB	49.940,-
HALIKAN NBC 386SL	120MB	54.940,-
HALIKAN NBD 486SX	80MB	66.940,-
HALIKAN NBD 486SX	120MB	71.940,-
HALIKAN NBD 486SX, STN	120MB	95.940,-
HALIKAN NBD 486SX, TFT	120MB	129.940,-
SHARP 6881 color	80MB	134.940,-
SHARP 6785	80MB	77.940,-
TOSHIBA 2200SX	80MB	102.700,-
TOSHIBA 3300SL	120MB	123.200,-
TOSHIBA 1800	60MB	73.300,-
TOSHIBA 1850C	80MB	114.400,-
TOSHIBA 4400 C/200-DX	200MB	258.500,-
CARRY 3500-486DX/4MB	210MB	81.940,-
CARRY 3530-486DX2/8MB	210MB	89.940,-
CARRY 35s0-486SX/4MB	120MB	56.940,-
CARRY 5500 color- -486DX/4MB	120MB	97.940,-

BRNO, Šumavská 33, tel/fax: 05/7112 linka 576
LIBEREC, Barvířská 35, tel: 048/231 71, fax: 048/231 91

○ Černý kůň od Novellu: UnixWare

Dostih mezi OS/2, na který už mnozí žehrají (ale existuje) a Windows NT, na které dosud nežehrá nikdo (a dosud taky neexistují v komerční verzi) může klidně vyhrát třetí. Nebo do něj přinejmenším velmi razantně vstoupit. Z nového operačního systému, společného dítka firmy Novell Inc. a Unix System Laboratories (jejich joint venture, která je pod UnixWare podepsána, se jmenuje Univel) rozhodně nemá IBM ani Microsoft radost. Dalším v seznamu protažených obličejů je jistě SCO: konec monopolu na Unix pro PC je zde.

UnixWare jsme měli nedávno možnost vidět v Praze, a to v rámci novellské *road show*. Dnešní obchodníci s hi-tech, podobni kočovným divadelním společnostem zašlých věků, objíždějí své potenciální zákazníky s nacvičenou show; Novell přijel do Prahy z Lublaně a Budapešti, a z Dejvic vyrazil rovnou na Varšavu. Ani ochranná atmosféra vícehvězdičkových hotelů, kterou moderní kočovníci opouštějí co nejméně, nemohla zcela smýt únavu z tváří účinkujících. Ale snažili se, a velký sál byl po okraj naplněn velmi pozorným obecenstvem. Soudím, že přijeli síťaři a vývojáři z obou *našich* republik. „Poďme sa poobzerať, či má ten slávny juniksvér ozaj v mašine," zaslechl jsem po první přednášce. Hoši byli zklamáni; neměl ho tam, pan řečník. Měl tam, s odpuštěním, Windows.

Ona to taky není žádná legrace. UnixWare není systém pro izolovaný PC, je to samozřejmě síťové prostředí (stejně jako OS/2 a WinNT). Jeho vtip a síla spočívá v elegantní kombinaci tří prvků: stabilního a jednoduchého řízení LAN (NetWare), plnohodnotného Unixu SVR4, a konečně grafického uživatelského rozhraní: k dispozici jsou hned dvě, OSF/Motif a Open Look.

Žádná z těch tří věcí není nová. Všechny jsou dobře známé, vyzkoušené, ani jejich kombinace nevypadá až tak moc překvapivě. Ale v úhrnu mohou dávat stabilnější a otevřenější řešení operačního systému, než nabízí konkurence. NetWare znamená bezproblémovou práci s téměř jakoukoli stávající LAN a současně možnost provozovat stávající síťové aplikace. Unix implikuje práci s heterogenními sítěmi, s libovolnými hardwarovými prostředky od PC po mainframe. A špičkové grafické uživatelské rozhraní nad Unixem zaručuje, že se s tím vším nebude pracovat o nic hůř než s dnešními microsoftskými Windows.

Jak říkám, žádná z těch tří složek není nová. Ale jak známo, někdy stačí dát několik známých věcí dohromady — a je z toho bomba. Bere už pan Horáček ve Fortuně sázky na operační systém blízké budoucnosti? Rád bych si vsadil teď hned, dokud má černý kůň od Novellu výhodný kurs...

-aKB

○ Kdo rychle dává, dvakrát dává

Ve dnech 15.1.-16.1.1993 se uskutečnilo delší čas připravované setkání význačných SW a HW firem, Policie České republiky Správy severomoravského kraje a autorskoprávní agentury DILIA. Tomuto setkání předcházela dlouhodobá spolupráce s pracovníky kriminální služby severomoravského regionu. Od jara r. 1991 pomáhají pracovníci softwarového oddělení při prověřování případů softwarového pirátství. Také v autorskoprávních otázkách bylo prošetřeno několik případů porušování autorských práv. Některé se podařilo urovnat smírčí cestou — dohodou a některé ještě čekají na své řešení na stolech soudců. Zde se někde zrodila myšlenka pomoci policii v její nelehké práci při vzrůstající trestné činnosti (nejen porušování autorských práv), ať již kopírováním programů nebo jiným porušení autorského zákona.

Většina z nás asi ví, jak je policie vybavena výpočetní technikou a jaké má problémy s jejím získáváním. DILIA, její softwarové oddělení, přišlo s návrhem, zapojit právě ty firmy a společnosti, kterých se ať přímo nebo nepřímo tento problém týká, do akce pomoc policii. Proto jsme pozvali zástupce výrobců a distributorů software a hardware do Olomouce, kde jsme otázky zabezpečení výpočetní technikou pro policii projednávali. Přesto, že jsme osobně s každým vedoucím pracovníkem hovořili, nepřijeli všichni ti, kteří to při ústním jednání přislíbili. (Možná, že právě oni žádnou pomoc nepotřebují, že mají vše zabezpečené a jejich produkty nikdo nekopíruje ani s nimi neprovádí ekonomická kouzla). Z pozvaných přijeli zástupci Computer Equipment, MS Computing, SWS Slušovice, TH System Ostrava, INIT Šumperk a IDG. Nechyběli pochopitelně policisté se zástupcem vrchního komisaře Správy severomoravského kraje Ostrava a DILIA software.

Po zprávě zástupce vrchního komisaře, který poodhalil roušku tajemství problémů tohoto silného regionu — koridor Polsko, Morava, Slovensko, Maďarsko a dále Balkán — si každý z nás uvědomil, jak potřebná je právě výpočetní technika, která zde chybí. Každý z účastníků přislíbil pomoc podle svých možností, ať cestou ekonomickou nebo materiálně-technickou. Zároveň jsme se domluvili na možnosti zapojení těch, kteří mají zájem a budou chtít poskytnout pomoc tomuto regionu, aby se obrátili na níže uvedené adresy, kde získají bližší informace. Pořízená technika bude použita nejen pro odhalování softwarových deliktů, tj. nelegálního rozmnožování a prodeje SW, dovozu kopírovaných produktů atd., ale i pro běžnou policejní činnost (pro jiné delikty).

Na závěr bych vás žádal, všechny ty, kdo chtějí pomoci a chtějí se podílet na této akci, aby tak učinili v pokud možno nejbližší době. Svou účastí prokáží, že mají eminentní zájem na tom, aby se rázně zakročilo proti softwarovému pirátství v jakékoli podobě.

Václav Zápotocký

Kontakt:

Ing. Zápotocký
DILIA - software,
Polská 1, 120 00 Praha2
tel 02-252 067

Npor. Tileček
Správa policie Severomor. kraje
70 800 Ostrava
tel. 069-222 333

Ing. Bartoňová
INIT, Box 502
787 01 Šumperk
tel 0649 -3723

BUDOUCNOST OPERAČNÍCH SYSTÉMŮ PRO PC

OPERAČNÍ SYSTÉM JAKO NUTNÉ ZLO

JAN M.HONZÍK

Jak známo, dělíme se na opravdové programátory a pojídače koláčů. Ti první bohatnou i chudnou díky trhu, ti druzí si hoví za stabilně nízký plat na univerzitách. Dále se dělíme podle toho, zda je pro nás operační systém nutným zlem a nástrojem, bez něhož

to (zatím) nejde, nebo výzvou našeho intelektu, poskytující dobrodružství i vítězství v urputném souboji. Patřím k pojídačům koláčů stále více se zajímajícím o život a smrt opravdových programátorů. Mám tam mnoho kamarádů. Jako uživatel vnímám operační systém jako nutné zlo.

Asi se zde očekává názor na Unix. Chápu jej jako vydatnou inspirační studnu mocných nástrojů a principů, umístěnou na značně nepřístupném místě. Vždy se najdou dychtivci nebo uživatelé závislí na absenci jiné možnosti, kteří si cestu k této studni proklestí. Ostatní čekají na asfaltku, lanovku nebo vodovod. Až budou k dispozici schůdnější způsoby dosažení, opanují trh a strmá cesta zůstane pro nadšence.

Jaký má být operační systém budoucnosti pro PC? Je-li PC kategorie osobních počítačů pro nejširší okruh uživatelů, pak má být neviditelný. Asi jako „operační systém" automatické pračky nebo fotoaparátu. Náročnější uživatel však musí mít možnost poodkrýt obrázkovou oponu a využít možností a síly méně či více standardních nástrojů a služeb, které systém musí mít. Musí být vícevrstvový. Každý stupeň náročnějšího využití bude znamenat překonání další vrstvy abstrakce směrem dovnitř. Každá vrstva znamená pro uživatele ztrátu energie při řešení jiného problému, než je poznání operačního systému. Proto je nutné poskytovat a využívat standardních postupů a řešení. Ty nestandardní pak budou dražší. Reportér, který bude ovládat mikroprogram svého složitého fotoaparátu, aby obelstil zabudované postupy, udělá méně obrázků.

Nejbližší budoucnost popsal Byte ve svém zářijovém čísle. Unix se ještě rozšíří, ale trh neopanuje. Windows NT bude asi používanější.

DOS SE JEŠTĚ UDRŽÍ

Umělá inteligence je horší než přirozená blbost.

J.Graf: Murphyho počítačové zákony

DAG JEGER

Člověk, již na úsvitu počítačových dějin, položil mezi sebe a počítající stroj soustavu programů proto, aby sice rychlý, ale ve své podstatě hloupý stroj mohl lépe, snadněji, účinněji a rychleji ovládat. Soustavu programů, které uživateli zpřístupňují technické prostředky výpočetního systému, a tak vytvářejí rozhraní mezi ním a počítačem, nazval poměrně nešikovně operačním systémem.

Od té doby, poháněn touhou mít počítač stále lepší, rychlejší, výkonnější, s větší kapacitou paměti, s rozsáhlejšími disky, s vícebitovou sběrnicí, s větší rozlišovací schopností monitoru a tiskárny, či s větší paletou zobrazovaných barev, však mnohdy zapomíná na to, že počítač je především prostředek pro řešení algoritmizovatelných úloh stejně, jako je automobil především dopravním prostředkem.

Než se začneme zabývat předpovídáním budoucnosti, pokusme se — alespoň povrchně — nahlédnout do minulosti, která nám jistě pomůže ledacos pochopit.

Složitost operačních systémů roste samozřejmě úměrně požadavkům na výpočetní systém jako celek a jejich vlastnosti jsou poplatné všeobecným trendům. Se vznikem a rozvojem osobních počítačů se problematika operačních systémů ještě více zkomplikovala. Zatímco v případě velkých sálových počítačů převažovalo dávkové zpracování dat a interaktivní režim výpočtu byl z větší části omezen na vstup a výstup údajů prostřednictvím terminálů, stal se interaktivní režim základním typem práce s osobním počítačem. Tomu se také začaly podřizovat vlastnosti jejich operačních systémů. Druhým faktorem, který měl zřejmě podstatný vliv na vlastnosti operačních systémů pro osobní počítače, byl výrazný posun uživatelské oblasti směrem k laické veřejnosti. Prudký vzestup výkonnosti používaných technických prostředků měl zase za následek prudké zvýšení výkonnosti a kapacitních možností osobních počítačů, jejichž výkonnost mnohdy přesahuje výkonnost sálových počítačů používaných ani ne před deseti léty. Mnohé úlohy, které byly vyhrazeny výlučně sálovým počítačům, přebírají nyní osobní počítače. Typickým příkladem může být použití operačního systému Unix, jejž nebylo možné používat na počítačích řady XT, avšak výpočetní možnosti současných osobních počítačů řady 386 a 486 umožňují jeho nasazení bez vážnějších problémů. Nesporně značně důležitou úlohu ve vývoji sehrál i rychlý rozvoj počítačových komunikací, který vznikl jako přirozená potřeba při týmové práci na jednouživatelských a jednoprogramových osobních počítačích.

Neviditelné oko ústřední vůle nahlíží do tisíců stejných tiskopisů, jež v určitých dne dnech týdne opouštějí Zlín, aby v jiných dnech se opět vrátily do ředitelské kanceláře Zlína; nahlíží do tiskopisů v rozličných řečech, ale s týmiž rubrikami a s týmž číselným předtiskem, takže kancelářský zaměstnanec ve Zlíně, který nezná francouzsky ani španělsky, může velmi snadno vyhověti přáním a požadavkům nejfrancouzštějšího nebo nejšpanělštějšího správce filiálky v severní Africe nebo v Argentině. Nejvyšší vyvrcholení racionalisace v obchodní korespondenci.

Evžen Erdély: Švec, který dobyl světa

Operační systém MS-DOS vznikl jako přirozený důsledek překotného vývoje. Firma IBM potřebovala operační systém pro nově vznikající osobní počítač, který v důsledku nízké pořizovací ceny, vyhovující výkonnosti, pozitivních vlastností daných možnostmi jednoduchého modulárního rozšiřování technických prostředků pomocí zásuvných desek a vhodně organizované a cílené obchodní politiky měl ovládnout světový trh. Firma Microsoft, dlouho nepřemýšlejíc, využila obratně přímé návaznosti mikroprocesoru Intel 8086 na mikroprocesor 8080 a transformovala operační systém CP/M do podoby operačního systému MS-DOS. Vložením systému BIOS mezi technické prostředky a operační systém MS-DOS stejně, jako tomu bylo u CP/M, připravila půdu pro jeho všeobecné rozšíření. Vše, co se na operačním systému MS-DOS změnilo od té doby, lze považovat za kosmetické úpravy. Jednouživatelský, jednoprogramový, nereentrantní DOS se stal základnou pro širokou škálu programových produktů. Zdá se, že v jednoduchosti je síla, a to zejména z uživatelského hlediska. DOS je z hlediska uživatele průzračný, srozumitelný a jednoduše ovladatelný. Inspirováni různými uživatelskými prostředími (Shelly) systémů Unix, vytvářela řada tvůrců uživatelské nadstavby nad operačním systémem DOS, které jeho využití ještě zjednodušily. Pro nespočetné množství uživatelů se tak DOS smrskl v Norton Commander nebo XTREE.

Firma Microsoft, uvědomujíc si všechny nedostatky MS-DOS, a také zřejmě pod neustálým tlakem vyvolávaným požadavky na rychlé, pružné a hlavně jednoduché zpracování grafických informací, použila základní principy definované v operačním systému LISA a vytvořila první verzi MS Windows. Operační systém LISA vyvinutý pro počítače Apple svými vlastnostmi značně předběhl dobu, v níž vznikl. Byl založen na úplném grafickém uživatelském rozhraní a ovládání pomocí myši včetně použití grafických piktogramů (ikonek), avšak zůstal ve své době nepochopen a nedoceněn a zapadl jako firemní neúspěch. Windows v současné verzi tvoří poměrně efektivní, jednoduše ovladatelnou multiprogramovou nadstavbu nad MS-DOS. Jde však pouze o nadstavbu nad MS-DOS, nikoli o samostatný operační systém, která v mnoha ohledech neřeší již upomínané nedostatky. V současné době se Windows používají spíše jako prostředí pro jednoduchou správu uživatelských programů, než jako čistě multiprogramové prostředí.

Zvyšující se výkonnost technických prostředků a zvyšování rozsahu operační i periferních pamětí přinesl firmě Microsoft novou hrozbu v podobě renesance operačního systému Unix. Vznikala celá řada jeho různých variant určených více či méně pro sobní počítače. Základním faktorem, který brzdil, a dosud

do značné míry brzdí, široké nasazení systému Unix na této platformě, je jeho relativně těsná vazba na technické prostředky. Operační systém Unix, od něhož si DOS vypůjčil stromovou adresářovou strukturu, vznikl poměrně nedávno, a je tudíž vybaven některými prostředky, které zvyšují z uživatelského hlediska jeho užitnou hodnotu. Jde především o uživatelská rozhraní (označovaná Shell), která umožňují jednoduše realizovat interaktivní ovládání systému (ovládání systému Unix na úrovni systémových příkazů je velmi těžkopádné), nebo vestavěné prostředky pro komunikaci mezi počítači či prostředky pro budování terminálových sítí. Značnou výhodou je i to, že Unix representuje skutečně multiprogramové prostředí. Není tudíž divu, že řada metod a postupů použitých později zejména při vytváření síťových systémů pochází tak či onak právě ze systému Unix.

Pokusem firmy IBM o vytvoření univerzálního multiprogramového prostředí pro osobní počítače je operační systém OS/2. Je vybaven všemi, z hlediska uživatele nezbytnými prostředky, včetně grafického uživatelského rozhraní a prostředky pro budování počítačové sítě. Bez ohledu na to neprobíhá jeho přijímání širokou uživatelskou veřejností tak hladce a rychle, jak předpokládali jeho tvůrci. Uživatelé přijímají OS/2 spíše rozpačitě. Je možné, že k brzdícím faktorům jeho nasazení patří realtivně vysoké nároky na použitý počítač a podobně, jako tomu bylo u systému LISA, spektrum možností nevyužitelné běžným uživatelem či určité problémy, které vznikají při převodu produktů pracujících pod systémem DOS pod OS/2.

Na základě tohoto stručného přehledu lze zřejmě činit jisté, byť i značně neurčité výhledy do budoucna. Budoucí operační systémy osobních počítačů by měly zřejmě být nejenom funkční, ale uživatelsky příjemné, srozumitelné a jednoduché v ovládání. Bude se zřejmě jednat o systémy multiprogramové, multiprogramování však bude realizováno prostředky uživateli srozumitelnými a nezatěžujícími jej při využívání počítače, bez ohledu na to, že služby poskytované systémem se budou značně rozšiřovat. Jejich integrální součástí bude jak grafické uživatelské rozhraní s co nejjednodušším ovládáním, včetně hlasového, a s možností co nejširšího využití multimédií, tak prostředky pro počítačovou komunikaci, které umožní na bázi počítačů vybavených těmito operačními systémy budovat distribuované informační systémy, systémy pro elektronickou výměnu dat a systémy na bázi doporučení CCITT X.500 (Distribuované adresářové služby). Důležitou vlastností těchto systémů zřejmě bude také to, že postupně budou inklinovat k nezávislosti na použitých technických prostředcích, a tím i ke vzájemné slučitelnosti nebo alespoň převoditelnosti na úrovni programů a dat.

A stávající operační systémy?

Operační systém DOS se zřejmě ještě nějakou —a já bych odhadoval dosti značnou — dobu udrží. Je pravděpodobné, že dojde k jeho dalšímu vylepšování včetně zajištění reentrantnosti jeho služeb, což je první krok k multiprogramování. V budoucnu bude možná doplněn integrovanou soustavou prostředků pro komunikaci, oč se nyní patrně snaží např. DR DOS, byť i nepříliš úspěšně.

Unix prožívá druhé vzkříšení. Je odbourávána jistá rigoróznost systému i určitá vzájemná inkompatibilita mezi jeho jednotlivými větvemi. Za mistrný tah, který může zásadně napomoci systému Unix v upevnění pozic, lze považovat systém UnixWare uvedený zcela nedávno na trh firmou Univel, společným podnikem firem Novell a USL. UnixWare představuje odnož systému Unix V z devadesáti procent slučitelnou se všemi ostatními variantami Unix (např. AT&T, Berkeley, SCO, Xenix atd.). Jako komunikačního prostředí je použito jak tradičního protokolu TCP/IT, tak IPX/SPX. Implementace IPX/SPX je doplněna prostředky pro bezprostřední spolupráci UnixWare se systémem NetWare, která odstraňuje dosavadní těžkopádnost při integraci heterogenních sítí na bázi NetWare a Unix. Důležitá je ale skutečnost, že UnixWare, orientovaný čistě na platformu osobních počítačů, je málo závislý na jejich technických prostředcích, což lze považovat u systému Unix za značný posun k univerzalitě.

O systému MS Windows lze říci, že již vyrostly z dětských šortek a dorazily do puberty. Ještě zlobí, vymýšlejí si, mají velké nároky a občas odmítají dělat to, co se od nich žádá. Jejich koncepce je však životaschopná. Windows se budou zřejmě dále oprošťovat od své závislosti na systému DOS až přerostou v samostatný nezávislý operační systém. To je zřejmě směr, kterým se ubírají i Windows NT, o nichž se hodně mluví a píše, ale dosud se toho o nich moc neví.

Bez ohledu na to, jaké operační systémy budou k dispozici, bude však vždy nejlepší ten, který má uživatel v počítači na svém pracovním stole. Stačí se podívat okolo sebe.

Ševci jsou odjakživa založeni filosoficky, to už je rys toho povolání.

Evžen Erdély: Švec, který dobyl světa

Firma T.& A.Baťa byla v roce 1895 málem upadla do konkursu. Nikoli snad proto, že pravidelně a pořádně vyplácela mzdy, nýbrž proto, že směnka, bratří vydali za suroviny, nebyla prodloužena a dodavatelé trvali na jejím zaplacení. Tři sourozenci Baťovi ztrácejí 800 zlatých, věřitelé 8000.

Evžen Erdély: Švec, který dobyl světa

KOMUNIKACE A MULTIMÉDIA

ZDENĚK MAŘÍK

Téma tohoto příspěvku představuje tak trochu věštbu z křišťálové koule, protože právě v této chvíli padají ve vzdálené Americe první výstřely blížící se vleklé války o ovládnutí trhu operačních systémů osobních počítačů vyšší třídy a pracovních stanic. Války, která zcela jistě ovlivní vývoj výpočetní techniky v dalších deseti letech. Než však s „věštbou" začneme, bylo by vhodné zrekapitulovat vývoj do současného stavu, což nám snad pomůže vybudovat základy pro odhad budoucího vývoje.

Bezesporu největším fenoménem ve vývoji výpočetní techniky 80. let byl vznik osobních počítačů a především osobních počítačů uvedených na trh firmou IBM. Tato nová technologie znamenala obrovský skok v přiblížení výpočetní techniky koncovému uživateli. Náhle byl „skutečný" počítač dostupný téměř každému, i když jeho konstrukci by se dalo s odstupem času mnohé vytknout. V té době ani jeho tvůrci nevěděli, jakého džina to pouštějí z láhve. S novým *de facto* standardem počítače přišel i nový operační systém — MS-DOS. Dobrá systémová dokumentace a „otevřená architektura" IBM PC uvolnila lavinu výrobců HW i SW. Nebývalý nárůst aplikací přilákal další uživatele, ale vyprovokoval i vznik nových firem, zabývajících se vývojem aplikačního programového vybavení. Ruku v ruce s tímto faktem postupoval i vývoj prostředků, které umožňovaly propojovat osobní počítače do lokálních LAN (a později i rozsáhlých WAN) sítí. V současné době již nasazení jednoho osobního počítače představuje spíše výjimku a „počítadla" a jejich aplikace jsou používána především v síťovém prostředí, které násobí jejich možnosti. Tento fakt je velmi důležitý a bude znamenat velké závaží na jazýčku vah budoucího vývoje.

Samotný vznik operačních systémů pro osobní počítače (především řady IBM a Apple) je možno hodnotit různě. Objevily se zcela nové možnosti výpočetní techniky a podstatně se změnily způsoby ovládání aplikací. Bez nadsazení revoluční změna možností uživatelského rozhraní osobních počítačů v porovnání s — do té doby jedině používanými — alfanumerickými terminály vedla k „uživatelské přítulnosti" aplikací a postupem času se potvrdilo, že právě dokonalost uživatelského rozhraní je jedním z nejdůležitějších faktorů obchodní úspěšnosti. Za tyto možnosti se však díky jednoduché koncepci osobních počítačů a hlavně jejich operačních systémů tvrdě zaplatilo. Z hlediska „programátorského myšlení" a postupu při tvorbě rozsáhlejších aplikací znamenal MS-DOS krok zpět. V té době již byly v podstatě vyřešeny problémy víceúlohových operačních systémů a byly k dispozici operační systémy, které umožňovaly a podněcovaly vývoj rozsáhlejších aplikací cestou množství spolupracujících současně aktivních procesů. Především v oblasti minipočítačů byla systémová podpora (operační systémy RSX-11 a VMS firmy Digital) a výsledná „kultura" řešení rozsáhlejších aplikací na vysoké úrovni. Jednouživatelský a především jednoúlohový MS-DOS nutí k „sériovému" řešení problematiky a mnozí programátoři vychovaní tímto prostředím si ani neuvědomují, o kolik složitější mají život. Uvědomují si to však firmy, které vyvíjejí operační systémy a aplikace, a proto se neustále objevují snahy o řešení nového operačního systému, nebo o rozšíření stávajících.

Také 16-bitová architektura původních PC se ukázala postupem času jako nevyhovující — to ovšem v té době nemohl nikdo předpokládat... V této souvislosti je zajímavé, že svět PC byl značnou dobu jakoby odříznut od světa „větších" počítačů. Nejen, že se „serializovalo" programátorské myšlení, ale slepě se kopírovaly již dávno překonané problémy minipočítačů. První PC aplikace si nedovedly poradit s adresním prostorem větším než 64 KB. Když bylo toto omezení úspěšně překonáno, pak se často aplikace neuměla vyrovnat s okamžikem, kdy její paměťové nároky překročily velikost operační paměti — a prostě havarovala. To vše spadalo především na vrub špatných operačních systémů, protože s veškerými problémy si musela aplikace poradit sama a operační systém (zejména MS-DOS) představoval spíš sadu rutin pro přímé ovládání HW než skutečný operační systém. I přesto však tato „sada" byla natolik dobře propracovaná a jednoduchá v použití, že umožňovala efektivní práci. Nedostatky operačního systému úspěšně „skrývají" různé nadstavbové aplikace.

Z tohoto pohledu je možno za nejúspěšnější „nadstavbovou aplikaci" všech dob považovat Windows. Promyšlený návrh uživatelského rozhraní s rozumnými interními prostředky je provozován nad

UNIX registrovaná obchodní značka UNIX Software Laboratories
MS-Windows, Windows for Workgroups, MS-DOS, Windows NT - obchodní značky Microsoft
OS/2 - obchodní značka IBM
VMS, ULTRIX, Alpha AXP, PATHWORKS - obchodní značky Digital Equipment Corporation
Macintosh - obchodní značka Apple Computer
NetWare - obchodní značka Novell
NFS - obchodní značka Sun Microsystems
OSF, OSF DCE, OSF/1 - obchodní značky Open Software Foundation
X Window - obchodní značka MIT

systémem MS-DOS, který pro něj představuje krom nezbytné podpory také značnou brzdu. Přes všechny nedostatky představují Windows největší obchodní úspěch v oblasti SW průmyslu a firma Microsoft je bezkonkurenčně nejúspěšnější SW firmou v oblasti PC.

Jak jsme se již zmínili, jsou osobní počítače velmi často provozovány v prostředí počítačové sítě. Pomineme-li okrajová síťová řešení, pak nejčastěji používanou sítí v prostředí PC je síť NetWare firmy Novell. Velmi efektivní řešení poměrně jednoduché a relativně dobře řiditelné sítě znamenalo obrovský nárůst zájmu uživatelů. Síťové aplikace v prostředí osobních počítačů byly však zatím ovlivněny opět nedostatky hostitelských operačních systémů. Ačkoli jsou používány termíny klient a server, znamená to zde zpravidla pouze označení počítačů. Nejčastěji používaná síť tohoto typu má vyhrazen jeden počítač v roli souborového serveru a ostatní počítače přistupují ke zde uloženým datům a sdílejí je. Vlastní aplikace však zdaleka v režimu klient/server nepracují, ale jen vzájemně synchronizují přístup k vzdáleným datům. Aby bylo možno pracovat ve skutečném režimu klient/server, musí hostitelský počítač, který poskytuje vzdálené služby, mít opravdu víceúlohový operační systém. Proto je NetWare v současné době integrován do „vyšších" operačních systémů a stává se spíše síťovou architekturou než pouhou sítí.

Požadavek lepšího operačního systému do prostředí sítí PC byl jeden z důvodů vývoje operačního systému OS/2, který si kladl za cíl odstranit ze střední a nižší úrovně serverů zde rozšířený systém Unix. Jenže se to zřejmě nepodařilo zcela podle představ jeho tvůrců. Důvody jsou asi v tom, že OS/2 má vlastní specifické uživatelské rozhraní (GUI — Graphical User Interface) „Presentation Manager", které je sice výkonné, ale jeho aplikační rozhraní není kompatibilní s jinými GUI. První verze OS/2 byly zcela závislé na architektuře Intel a tak sotva mohly překročit výkonostní limit hostitelských počítačů. Závažným důvodem relativního obchodního neúspěchu OS/2 (soudě podle proklamovaných cílů) zřejmě byl i fakt, že se jedná o jednouživatelský systém. Výsledkem je často úvaha uživatelů, že výhoda nabízená systémem OS/2 není až tak veliká a že uživatel raději nasadí na svůj výkonný (nebo jen výkonější) server operační systém Unix, který mu umožňuje provozovat celou škálu aplikací bez omezení na použitý počítač v homogenním prostředí. Čili, pokud je použit v roli serveru počítač s architekturou IBM PC, použije uživatel nejčastěji SCO Unix, pokud nasadí výkonný počítač architektury RISC, použije za stejných podmínek Unix (resp. Unix_like) systém ostatních výrobců.

S rozvojem operačních systémů pro osobní počítače a především s rozvojem komunikačních nástrojů a síťových aplikací končí doba jednoduchých sítí PC a nastupuje prostředí, které je nad počítačovou sítí provozováno. Vlastní síť se již stává jen nezbytným nosným prvkem tohoto prostředí, ve kterém již síťové servery budou řízeny víceúlohovými a někdy i víceuživatelskými operačními systémy. Také termín síťový server poněkud změní význam, jakého zatím nejčastěji v prostředí sítí PC nabývá. Architektura klient/server totiž neznamená, v prostředí PC často používané dělení počítačů na klienta a server, ale především hodnocení činnosti provozovaných úloh. Aplikace již budou moci být stavěny opravdu technologií klient/server, kdy serverem je jedna z úloh zpracovávaných na hostitelském počítači — respektive aplikace sama je zpracovávána více úlohami, z nichž některé pracují v roli klienta (nejčastěji na PC) a jiné v roli serveru (na počítači, který je řízen minimálně víceúlohovým operačním systémem). Ukázku jednoho z produktů, který již podobnou architekturu pro připojování PC do sítí nabízí, popíšeme na prostředí PATHWORKS firmy Digital.

PC se v tomto případě nepřipojuje k dedikovanému serveru, ale k tzv. servisu, který počítače v roli PATHWORKS serveru nabízejí. Pod servisem si můžeme představit například část souborové struktury hostitelského počítače nebo tiskové služby. Souborové služby si PC připojuje dynamicky jednoduchým příkazem jako svůj virtuální disk a může (ale nemusí) je sdílet s jinými počítači. To znamená, že poskytne-li server určitou část své souborové struktury osobnímu počítači, pak si ji PC připojí jako svůj nový disk (například E:), ale na hostitelském počítači jsou soubory stále dostupné ve formátu, který odpovídá hostitelskému systému. Veškeré konverze se dějí zcela automaticky, aniž by programy na PC mohly zjistit, že nepracují s diskem, který by byl fyzicky připojen přímo k PC. Podobně může PC získat přístup i k tiskárnám na serverech. To doposud není nic nezvyklého. Pružnost řešení tkví však v tom, že počítač v roli PATHWORKS serveru může nabízet značné množství různých servisů (např. různé části své souborové struktury) a PC může mít v jednom čase připojeno také množství servisů od různých serverů, z nichž každý může pracovat pod jiným operačním systémem. Může se to jevit tak, že v daném okamžiku PC hlásí 5 disků C:, D:, E:, F: a G:, přičemž jen C: je jeho vlastní lokální disk. Disk D: a G: je připojen ze serveru A (pracujícím např. pod OS ULTRIX), disk E: ze serveru B (provozujícím operační systém VMS) a disk F: ze serveru C (s operačním systémem SCO Unix). Stejnou část disku serveru A, kterou má jedno PC připojenu jako disk E:, může jiné PC sdílet jako disk např. K:. Jako servery mohou vedle sebe na jedné síti pracovat operační systémy VMS, ULTRIX (což je Unix od firmy Digital), SCO UNIX nebo OS/2. V roli klienta pak mohou pracovat systémy MS-DOS/MS-Windows, Macintosh, OS/2. Ochrana souborů před neoprávněným přístupem odpovídá možnostem hostitelských počítačů a je tedy daleko vyšší, než je obvyklé v prostředí PC. Krom uvedených vlastností je součástí PATHWORKS i vyspělý „mail" systém. Vlastní počítačová síť může pracovat s protokoly TCP/IP, DECnet nebo PSDN X.25, což znamená, že PC mohou být připojena i jako koncové uzly rozsáhlé sítě WAN. S výjimkou OS/2 může server současně pracovat se všemi uvedenými protokoly najednou. Každý osobní počítač provozuje v daném okamžiku obvykle jen jeden typ sítě. Aplikace na PC mohou přímo využívat rozhraní obvyklé pro danou síť a nebo (častěji) de facto standard NetBIOS či PC LAN Manager firmy Microsoft. V jakémkoli okamžiku pak může PC emulovat alfanumerický terminál nebo X-Windows terminál! Pokud je nutno komunikovat s počítači, které neobsahují podporu PATHWORKS serveru, lze kdykoli použít standardní prostředky sítě, nad kterou PATHWORKS pracují. Například

Velké překvapení pro laika spočívá v tom, že běžící pás není vlastně pás ani neběží. Dílny mají obyčejně plochu 40 krát 20 metrů. V jedné hadovité linii v přesně vypočítaných vzdálenostech jeden od druhého stojí rozličné stroje, různé velikosti, druhu a určení. mezi těmito stroji sotva metr nad zemí táhnou se velké drátěné krabice se dvěma oddělenými. Krabice se pohybují na dřevěných kolech.

Evžen Erdély: Švec, který dobyl světa

v prostředí TCP/IP to znamená podporu protokolů TELNET a FTP. Krom toho mouhou PATHWORKS spolupracovat i se sítí NetWare. Toto prostředí již umožňuje tvorbu aplikace, jejíž části jsou provozovány na vzdáleném počítači s vyšším operačním systémem a část na PCež přistoupíme k odhadu budoucího vývoje, musíme se zmínit ještě o jedné oblasti výpočetní techniky, která bude mít na vývoj osobních počítačů vliv. Tou jsou tzv. pracovní stanice, které představují jakýsi mezičlánek mezi osobními počítači a minipočítači. Jedná se zpravidla o vysoce výkonné počítače, v současnosti již většinou vybavené procesorem architektury RISC a především „dospělým" operačním systémem Unix, VMS nebo OS/2. Základním důvodem, proč se o pracovních stanicích zmiňujeme, je fakt, že zřejmě splynou s prostředím osobních počítačů a stanou se „jen" jejich horní úrovní.

Tempo běžícího pásu je přizpůsobeno rytmu srdečního tepu a při normální rychlosti potřebuje jen 70 % pracovní síly, jež může být od dělníka maximálně požadována.

Evžen Erdély: Švec, který dobyl světa

Pohlédneme-li nyní do pomyslné křišťálové koule, bude v oblasti osobních počítačů o jejich dalším vývoji rozhodovat operační systém, použitý GUI (grafický uživatelský interface), síťové vybavení a pochopitelně i HW. V odhadu vývoje bych začal posledním uvedeným faktorem — technickým vybavením.

Tím, že se na pracovní stůl začnou již v tomto roce dostávat počítače vybavené procesorem s architekturou RISC (dokonce i 64-bitovým Alpha AXP firmy Digital), které však budou schopny emulovat „klasické" prostředí IBM PC, dojde k drastickému zvýšení výkonu a možností PC. Při udržení přijatelné ceny se výkon takových počítačů bude pohybovat kolem 60-70 MIPS! (Tam jsou nyní pracovní stanice!) To přispěje zřejmě k výraznému rozdělení osobních počítačů na stolní a přenosné modely, kde by takovýto výkon neměl zatím význam, a současně i k diferenciaci nároků na provozovaný operační systém. Na druhé straně však vzroste uživatelský tlak na kompatibilitu používaných systémů a jejich vysokou propojitelnost — případně na vznik vrstvy, která nehomogenitu použitých systémů aplikaci a uživateli zakryje.

Z nižší výkonové třídy počítačů ještě několik let nezmizí operační systém MS-DOS a především jeho úspěšný souputník MS-Windows. Vždyť za rok 1991 byl odhadován podíl firmy Microsoft na světovém trhu operačních systémů pro osobní počítače „pouhými" 80-90% (!!). S jistotou lze předpokládat nesmrtelnost MS-Windows nejméně do konce století. Postupně to však nebudou již MS-Windows v té podobě, v jaké je dnes používáme, ale nový operační systém nezaložený na MS-DOS a také jejich emulace v nějakém jiném prostředí například pod UNIXem — ta ostatně již existuje.

V současnosti uvádí firma Microsoft na trh Windows for Workgroups (WFW), což je prostředí MS-Windows rozšířené o širokou podporu pro práci

Pracuji jako systémový programátor a správce sítí LAN. To je důvodem toho, že se uvedenou problematikou se zabývám jak profesionálně tak mimo pracovní dobu.

Domnívám se, že idea jednotného operačního systému pro všechny kategorie a všechny typy počítačů (jakkoliv lákavá) se ukazuje jako naprosto nerealizovatelná a v knihách a časopisech se jejímu rozvádění věnují snad již jen teoretici poněkud vzdálení každodenní praxi. Stejně jako nelze technikům doporučit pro všechny typy šroubů nebo matek jediný šroubovák či klíč, nelze pro všechny druhy aplikací provozovaných na různých typech počítačů používat jediný typ operačního systému. Není pravděpodobné, že by se podařilo takový operační systém přizpůsobit různým hardwarovým platformám tak, aby na všech pracoval stejně efektivně, stejně rychle a stejným způsobem využíval jejich možností.

Pro úvahy o budoucnosti operačních systémů je třeba dle mého názoru rozdělit počítače zhruba do tří kategorií.

Tu první tvoří izolovaně nasazené osobní počítače pro méně náročné administrativní aplikace a koncové pracovní stanice počítačových sítí. Je pravděpodobné, že zde bude operační systém MS-DOS (zřejmě bohužel) ještě dlouhou dobu převládat. K jeho novým verzím pacholci páně Gatesovi „přilepí" další smysluplné i nesmyslné funkce, možná vylepší DosShell alespoň tak, aby se s ním dalo opravdu pracovat, ale zásadních změn očekávat nemožno. Důvodem je i to, že řada aplikací pod ním „běží" naprosto uspokojivě a (mlčící) většině uživatelů tento způsob práce zcela vyhovuje. Pro ty méně spokojené zde tady mají hoši z Redmondu samozřejmě Windows (16-bitové). Uspokojivé grafické prostředí tu je, multitasking (i když nepreemptivní) taky, stejně jako dostatek aplikací zdůvodňujících nákup „Oken". Narůstající počet počítačů potřebujících zapojit do kooperujícího prostředí bez nároků na všechny vymoženosti „pravých" sítí uspokojují verze Windows for Workgroups. Ta podle mého názoru v několika málo letech spolehlivě „zařídí" bankroty většiny firem specializujících se na sítě peer-to-peer.

Kategorií z opačného konce jsou střediskové počítače typu mainframe. Zde je v současnosti situace nejsložitější. Co výrobce, to prakticky zcela jiný operační systém. Počínaje IBM s jejich MVS, VM a AIX, přes DEC s VMS a Ultrixem, HP s HP-UX a VME až po výrobce s produkcí několika kusů takových strojů ročně. Zde má podle mého názoru největší šanci sjednotit uživatelskou obec UNIX. Na počítačích tohoto typu nevadí velké a hůře konfigurovatelné jádro ani občasné potřeba potřeba pomoci ze strany odborného personálu, naopak je výhodou možnost terminálového provozu, který na těchto počítačích převládá. Trh s tímto typem počítačů však se neustále zmenšuje, kteryžto trend bude jistě nadále pokračovat a proto tato kategorie počítačů není ani středem zájmu těch, kteří operační systémy vymýšlejí a ještě menší u těch, kteří je následně také prodávají. Ti se samozřejmě koncentrují na jinou oblast, u které se očekává největší dynamika nárůstu prodeje.

Touto kategorií jsou pracovní stanice, které slouží pro náročné vědeckotechnické aplikace, složitější grafiku a výpočty. Patří sem také počítače sloužící jako servery rozsáhlejších sítí LAN. Pro ně se nabízí několik hardwarových platforem. Jednak jsou to špičkové typy procesorů INTEL (Pentium-586), ale hlavně procesory typu RISC - např. MIPS, RS/6000,

v lokální síti pro menší pracovní skupinu (opět tedy více architektura než prostá síť). Jen ve stručnosti WFW nabízí peer-to-peer síťové služby, sdílení souborů a tiskáren, server pro výměnu elektronické pošty, plánovací kalendář a podporu řady sítí od PC LAN Manager po TCP/IP atd. - vše zakryté prostředím MS-Windows. Prostředí WFW má ještě jisté mezery, ale je na začátku své existence a bude mít bezesporu obchodní úspěch.

Ještě v tomto roce by měl být na trh uveden MS-DOS 6.0 s rozšířenou podporou pro použití v sítích LAN a integrovanými službami, které jsou v současnosti dosažitelné jen jako samostatný produkt. Navíc je veřejným tajemstvím příprava nového 32-bitového operačního systému označovaného jako DOS 7.0, určeného pro nové verze Windows. Zde bych již osobně očekával skutečnou podporu pro multitasking a nebo alespoň technologii „threads" (vlákna), která umožňuje rozdělit vykonávaný proces na několik paralelně zpracovávaných částí. Taková podpora by ovšem zpětně ovlivnila možnosti MS-Windows a posunula jejich reálný život do příštího tisíciletí.

Firma Microsoft dále ohlásila na letošní rok nový 32-bitový operační systém Windows NT nebo jen NT (New Technology). Systém předchází rozsáhlá marketingová kampaň a k dispozici je již jeho druhá beta verze — údajně značně převyšující první, což znamená seriózní vývoj s dostatečnými rezervami. Jak je vidět z reakcí konkurenčních firem, je NT brán již od počátku velmi vážně a bezesporu bude znamenat jeden z největších stimulů vývoje operačních systémů v příštím desetiletí. Duší vývoje Windows NT je David N. Cutler, člověk, který vytvořil již dva velice úspěšné operační systémy — RSX-11 a VMS firmy Digital.

Co Windows NT přináší a do jakého prostředí je určen? Jedná se o zcela moderní operační systém postavený na „microkernel" technologii, kdy je kompaktní a malé jádro operačního systému doplněno speciálními systémovými procesy, které dohromady tvoří „velké" jádro OS. Tato technologie umožňuje nejen snazší portování operačního systému, ale především zajišťuje jeho velkou modularitu a pružnost ke změnám. Zcela samozřejmě je podporvána technologie vláken (threads), která umožňuje části procesu vykonávat samostatně. Velmi zjednodušeně si vlákna můžeme představit jako mechanismus, který umožní, aby byly „podprogramy" zpracovávány a řízeny operačním systémem jako samostatné programy. Například pro provádění I/O operací vytvoříme samostatné vlákno a když dojde k čekání na vstup dat, budou ostatní části programu (jiná jeho vlákna) normálně pokračovat ve své činnosti. Tím se konečně odboural „sériový" přístup k programování a aplikace se stanou daleko modulárnějšími. Navíc jsou Windows NT operačním systémem s plnou podporou víceúlohového zpracování.

V hromadné výrobě zboží je až cosi opojného. Lze pochopit, že člověk je opravdu jako opilý od rytmického hluku strojů nebo z pohledu na nesmírná množství stejně a stejně vyráběných produktů průmyslových a živnostenských. Stroj sám donucuje svého pána vyrábět mnoho, vyrábět množství věcí, vyrábět hromadně.

Evžen Erdély: Švec, který dobyl světa

Alfa apod. V této kategorii jsou nároky největší. Kromě toho, že operační systém musí být samozřejmě dostatečně výkonný (VTV výpočty a grafika) a spolehlivý (síťové servery), je zde důležitý požadavek jednoduché obsluhy. Vždyť nezapomeňme, že řada uživatelů této kategorie počítačů jsou ve svém oboru specialisty (projektanti, grafici, chemici atd.), ale bývají někdy počítačovými laiky. K těmto výkonnějším prostředkům buď přecházejí z oblasti osobních počítačů nebo ještě častěji ve své praxi pracují na obou typech počítačů zároveň. To je podle mého názoru důvodem toho, že operační systém UNIX nemá v této kategorii příliš šancí. Možnost terminálového provozu nebude u těchto prostředků prakticky využita, neboť u pracovních stanic pracuje v daném čase většinou pouze jeden uživatel a u síťových serverů způsob práce zcela jasně směřuje k technologiím client-server. Unix nemá jednotné uživatelské rozhraní. Dnes již zřejmě nikdo neuvažuje o možnosti práce s řádkových interpretem Unixovských příkazů, které jsou většinou postrachem nejen zkušených programátorů, natož pak běžných uživatelů. Grafické rozhraní sice většina odrůd Unixu samozřejmě nabízí, ale největší potíž je v tom, že nenajdete dvě alespoň trochu podobné. Každá varianta Unixu ztělesňuje představy tvůrců o operačním systému a podle mého názoru i zkušeností uživatele spíše odrazuje. Původní naskýtající se jednotnost, jak ní jako o jedné z výhod Unixu můžeme číst ve starších publikacích, se tak zcela vytratila ve směsi ODTéček od SCO, Solarisů firmy SUN, AIXů od IBM či naprostých galimatyášů, jejichž vrcholem je UnixWare od konsorcia Novell a AT&T. Operačním systémem s největší budoucností s podle mého názoru NT Windows (nebo někdy jen NT). Má všechny potřebné předpoklady pro prosazení. Tím prvním je uživatelské rozhraní, které vytváří dojem, že sedíte u Windows na PC, a které dá nepoučenému uživateli zapomenout na skutečnost, že za známou obrazovkou se skrývá něco úplně jiného. Dalším jsou jeho technické kvality - malé jádro (tvůrci hovoří dokonce o mikrojádře, a pokud srovnáváme s Unixem, musíme jim dát plně za pravdu), pouze malá část systému (přesněji HAL - Hardware Abstraction Layer), jež je nutno upravovat pro odlišný hardware. Třetím důležitým faktem je kompatibilita se známými systémy - DOS, Windows16, OS/2 a snad i Posix. No a nakonec množství aplikací, které budou v krátké době k dispozici, a které získal Bill Gates vtipným rozhozením vývojových prostředků pro NT mezi vývojáře již v polovině minulého roku a které může při trošce shánění obdržet i využívat také běžný český programátor, pokud mu říká něco pojem Windows API. Pro síťové servery je již dnes k dispozici beta verze systému LAN Manager, známého z verzí pro OS/2 i Unix. Tento prostředek umožní vytvářet sítě se servery různých operačních systémů a domnívám se, že získá rozhodující podíl na trhu na úkor Novellu, který nemá přístup s technologiím výstavby operačních systémů (křečovité akce, jako byl nákup společnosti Digital Research, na tom nemohou mnoho změnit) a to se ukazuje jako velká nevýhoda.

Shrnuto a sečteno, následující léta v oblasti operačních systémů budou pravděpodobně ve znamení narůstajícího monopolu firmy Microsoft. Ať se nám to líbí nebo ne. Ostatně na prognózách, věštbách a odhadech bývá někdy nejkrásnější to, že se nemusí vůbec vyplnit.

Ing.Josef Bečvář, Písek

GUI je podobný jako na „standardních" Windows, což znamená relativní snadnost portování aplikací. Zde osobně vidím současně velkou nevýhodu Windows NT, protože GUI tohoto typu je odkázán na jedinou grafickou jednotku. Jinými slovy, Windows NT jsou přes svoji mohutnost stále jen jednouživatelským operačním systémem, určeným pro pracovní stanice nebo jako síťový server v (nyní již zcela čistém) prostředí klient/server. Uvidíme, nakolik tato vlastnost bude v budoucnu ovlivňovat jejich schopnost konkurence především s operačním systémem Unix, případně, zda nová budoucí verze nebude již obsahovat i podporu takového GUI, které bude provozovatelné ve víceuživatelském režimu.

Jak jsme již uvedli, jsou Windows NT určeny do role síťového serveru nebo výkonného operačního systému pro pracovní stanice. Aby nemohlo náhodou dojít ke snížení jejich použití vazbou na jeden procesor, budou již od samého počátku dostupné na řadě procesorů od architektury Intel I486 (zde potřebují minimálně 12MB operační paměti) až po 64-bitový procesor Alpha AXP firmy Digital. Připravuje se jejich portace prakticky na všechny významné procesory. Bezesporu se bude jednat o velmi výkonný a úspěšný operační systém pro horní výkonové spektrum osobních počítačů/pracovních stanic. Nejsou výjimkou hlasy, které tvrdí, že Windows NT vytlačí z trhu operační systémy typu Unix.

Na jarmarku po prvé slyšel Tomáš Baťa, že lze prodávat boty také ve velkém množství najednou. Slyšel, že dokonce jsou ve velkých městech i obchodníci s obuví, kteří objednávají a předem platí celé tucty, ba i sta párů bot. Tito zákazníci vzrušovali nesmírně fantasii Tomáše Bati.

Evžen Erdély: Švec, který dobyl světa

Protože je Unix nutno považovat také za operační systém osobních počítačů, upřeme na něj nyní svoji pozornost. Pod pojmem operační systém Unix budeme nadále myslet veškeré Unix-like systémy od klasického UNIX System V vyvinutého firmou AT&T po OSF/1. Tento operační systém má nespornou výhodu — je dosažitelný prakticky na všech počítačích a ve světě PC se vyskytuje v horní hranici spektra, tedy opět spíš v roli síťového serveru nebo na pracovních stanicích, případně jako levné víceuživatelské řešení. Jeho nové verze již mají (nebo budou mít) také architekturu postavenou na technologii microkernel a podporu vláken (threads). Oproti Windows NT však je navíc od samého počátku víceuživatelský a navíc je v široké shodě s definicemi otevřených systémů. Systémy Unix pracující na osobních počítačích mají navíc menší nároky na paměť než nynější verze Windows NT. V poslední době byl vývoj systémů Unix poněkud nepříznivě ovlivněn konkurenčním přístupem dvou hlavních vývojových sdružení — USL a OSF. Tato doba je však již zřejmě zcela překonána a naopak dochází k výraznému přibližování obou větví až do té úrovně, která bude uživatelsky nerozpoznatelná. „Souboj" bude tedy nadále veden jen v dosahování co nejvyššího výkonu a v co největší vzájemné kompatibilitě. Kde však dojde k otevřené kokurenční válce, to bude právě oblast horní třídy PC. Windows NT jsou totiž určeny do oblasti, ve které doposud kraloval Unix. V nedávné minulosti došlo k významnému aktu, kdy společnost Novell Inc. zakoupila významný balík akcií USL a vznikla společnost Univel Inc. Výsledkem spojení je operační systém UnixWare, což není nic méně než spojení dobrých vlastností operačního systému Unix a prostředí NetWare (tedy opět vznik síťové architektury). Navíc se jedná o úzkou spolupráci silné „síťové" firmy Novell Inc. a firmy AT&T, což zdaleka není jen tvůrce a vlastník systému UNIX System V, ale především telekomunikační gigant. Zajímavé aplikace nabízející nové spojení síťových a telekomunikačních služeb se proto brzy stanou realitou. Reakce veřejnosti na sebe nedaly dlouho čekat a byly více než příznivé. Sítě prostředí Unix jsou založeny především na de facto standardu TCP/IP a není zde žádný problém v rozdílu mezi LAN a WAN sítí. Dále existují další nadstavby (především NFS), které síťové prostředí „homogenizují". Při přímé integraci NetWare do tohoto prostředí má Unix otevřenu cestu do každé sítě LAN, kterou navíc rozšíří o své přirozené síťové vlastnosti.

Uživatelské rozhraní systému Unix je dostatečně standardizované ve specifikacích otevřených systémů v obou základních podobách - klasické (snad spíše alfanumerické), kterou představuje interpret příkazů Shell a grafické, kterou představují X-Windows a jejich rozšíření OSF/Motif. V obou případech se jedná o rozhraní pracující ve víceuživatelském režimu. GUI (X-Windows a OSF/Motif) je založeno na principu klient/server, což odlehčuje, respektive

Budoucnost operačních systémů pro PC bude podle mě ještě alespoň rok patřit přinejmenším v našich chudších končinách DOSu. Spíše tomu DR, který je přece jen šikovnější než MS. I jeho zastoupení se stává významnější zejména od chvíle, kdy překročil konkurencí hozený klacek se jménem Windows 3.1. Pokud by se však DOS chtěl opravdu udržet, bude muset přijít s lineárním přístupem k paměti nebo něčím, co alespoň z pohledu aplikací odstraní bariéru 640 KB, která je asi jeho největší ostudou.

Windows jsou zcela samostatnou kapitolou, a to zejména z pohledu některých uživatelů, kteří je vidí jako Windows pro Windows a nevidí pro ně uplatnění i proto, že stejně potřebují DOSovou berličku. Málokdo při běžné práci opravdu potřebuje hardwarově náročný multitasking pro něco jiného než tisk na pozadí. Pokud chcete opravdu jen GUI, jsou i jiné varianty, navíc se skromnějšími požadavky na HW (např. tuzemský InView ze Zlína). Jsou ale i tací, kteří potřebují pracovat s grafikou, DTP a s DDE a OLE. Pro ně jsou Windows zatím nutným zlem, protože porovnání se současným „OS půl" je jednoznačné. Netrpělivě se však třesou na Windows NT, které jsou tím očekávaným spasitelem ke grafice zbloudilých, ale k nakousnutým jablkům nepřeběhnutých duší. OS/2 - přestože jsem osobně neměl tu čest - se mi z literatury jeví jako mohutný těžkopádný prehistorický ještěr, kterého zatím krmí pouze pár dobrovolníků a vyhynutí je na spadnutí.

Unix není mrtvý, ale zřejmě zůstane jen pro vyvolené, kteří se bez něho nemohou obejít. Běžným lidem asi bude i nadále stačit DOS nebo Windows v síti.

Pokud by se měla naše PC-čka měnit na něco jiného, muselo by to být posvěceno a pečlivě hlídáno programátory, protože přežití jedněch je vzájemně vázáno na přežití druhých. Pro koncového uživatele bude asi i nadále rozhodující, aby to byla snadno modifikovatelná stavebnice.

Ing.Miroslav Zima, Vrchlabí

distribuuje potřebný výpočetní výkon pro jeho ovládání. Cílové zobrazující zařízení pracuje v tomto případě jako server, který zobrazuje uživateli informace podle požadavku klienta - zpracovávané úlohy. Vlastní zpracování úlohy je tedy zpravidla prováděno jinde než výpočet a zpracování obrazu. Navíc má GUI vlastní komunikační protokol mezi klientem a serverem, který zcela transparentně pracuje jak na jednom počítači, tak v prostředí sítě. Tyto výhody zatím Windows NT nemají a GUI je zde buď řízeno pro jednu jednotku přímo operačním systémem, nebo zabezpečují GUI připojené osobní počítače - ovšem i spolu s výpočtem aplikace. Toto omezení se jistě časem v nových aplikacích stavěných důsledně pro prostředí klient/server překlene, ale zatím vyřešeno není. Jenomže již výše zmíněná architektura PATHWORKS umožňuje provozovat v prostředí MS-Windows server typu X Window, a není problémem si podobnou podporu představit i pod Windows NT. Systémy Unix zpravidla podporují emulaci MS-DOS a to i na zcela nekompatibilních architekturách a navíc se v současnosti objevují v tomto prostředí i MS-Windows! Je otevřenou otázkou, který z obou systémů to bude umět lépe a rychleji.

Do podobné třídy operačních systémů jako jsou Windows NT a Unix spadá i OS/2. Tomuto systému se také předpovídala skvělá budoucnost a očekávalo se, že vytlačí Unix z prostředí středně výkonných serverů. V této oblasti má jednouživatelský režim své výhody v teoreticky efektivnější činnosti jádra, které se nemusí starat o činnosti spojené s podporou více uživatelů. Ačkoli se zdaleka nejedná o nepovedený systém, osobně se domnívám, že již významně do vývoje výpočetní techniky nezasáhne, protože konkurence Windows NT bude pro něj moc silná.

Zcela jsem přeskočil osobní počítače Macintosh firmy Apple Computer Inc. Není to z důvodu, že bych je odsouval do role „outsidera", ale proto, že v tomto prostředí nepracuji a také nemám přesnější informace. Nepředpokládám však, že by se pozice řady Macintosh a jejího případného následovníka v budoucnu příliš změnila (spíš se mírně rozšíří jejich trh).

Předchozí volné úvahy o dalším rozvoji operačních systémů PC a vývoji osobních počítačů (s výhledem do konce století) bych shrnul v následujících bodech.

a) Po technické stránce dojde ke smazání rozdílu mezi pracovní stanicí a osobním počítačem. Pro soukromé potřeby jednotlivců budou ve zvýšené míře používány přenosné počítače. Na horní straně spektra budou počítače vybavené nejmodernějšími 64-bitovými procesory.

b) Střední třída počítačů, stavěná na procesorech řady Intel nebo na RISC procesorech s emulaci IBM PC bude dominantní co do počtu prodaných kusů a zde nic neovlivní pozici MS-Windows a jejich následníků.

c) Na horním výkonovém spektru PC/pracovních stanic a síťových serverů prostředí klient/server dojde k zásadnímu boji mezi Windows NT a operačními systémy Unix. Zde je ve hře příliš mnoho otevřených otázek a oba systémy mají své výhody i slabiny. Výsledek tohoto utkání je zatím zcela otevřený. Windows NT zatím zdaleka neodpovídají specifikacím otevřených systémů, ale počet uživatelů MS-Windows a nepříliš se lišící prostředí Windows NT může rozhodnout.

d) K největšímu vývojovému zlomu dojde u aplikací, které budou vytvářeny novými technologiemi, mezi kterými bude dominovat model klient/server. Osobní počítače zcela vytlačí použití terminálů. Prostředky pro „homogenizaci" síťového prostředí a pro podporu pracovních skupin (jako jsou PATHWORKS, Windows for Workgroups nebo UnixWare) budou základním požadavkem. Dojde k jejich spojení s telefonními službami a obecně s multimediální technikou. Již od střední třídy osobních počítačů budou k dispozici rozsáhlé multimediální aplikace (zpracování obrazu a zvuku), které opět značně rozšíří využití počítačů. Implementace distribuovaného výpočetního prostředí otevřených operačních systémů OSF DCE se dostane až na úroveň PC. Nebudou sice implementovány všechny prvky DCE, ale jeho podstatné části, které nabídnou opět nové možnosti pro tvorbu distribuovaných aplikací nezávislých na konkrétním hostitelském počítači.

e) V oblasti zpracování dat budou postupně posilovány objektově orientované databáze a postupně zaniknou „klasické" PC databáze. Relační databáze i v prostředí PC budou postaveny na modelu klient/server s rozhraním SQL (?).

Čtrnáct dní trvala tato obchodní cesta a když se Tomáš konečně vrátil do Uherského Hradiště k otci, přinesl tak velké množství objednávek, že blahobytu Baťovy rodiny od té doby znatelně přibylo.

Evžen Erdély: Švec, který dobyl světa

Zavřít za sebou vrátka do minulosti, jak je známo z historie, se občas podaří nějaké živelné katastrofě, ovšem poslat PC a jeho věrného společníka MS-DOS do muzea by mohl snad jedině totální a věčný výpadek proudu. Představa, že bych si domů koupil mašinku s RISCovým procesorem a nejnovější verzí UNIXu je lákavá, ale má své dvě limity. Jednou jsou finance a druhou jednoduchost. Až bude UNIX tak jednoduchý v ovládání jako je DOS, tak to bude určitě DOS a já budu mít dost peněz. Obdobná situace platí i pro Windows a OS/2. Při jejich provozu máte dojem, že vaše PC by potřebovalo minimálně procesor 486/66MHz, 32MB RAM a disk s přístupem pod 10ms. Toto jsou ovšem parametry solidní grafické stanice a ne PCéčka, na kterém si vedete účetnictví, kartotéku zákazníků a skladové hospodářství. A tak zůstanu u DOSu. Pro vedení svých agend si koupím českou „Wokna" od firmy ALCOR (jmenují se InView), která šlapou spolehlivě i na 286 s 1MB RAM, nepotřebují žádnou speciální konfiguraci a jsou i rychlejší (můj osobní názor). Obklopen dosovskými programy budu čekat až firma MWC uvede na trh další verzi operačního systému Coherent (malý, milý a perfektní UNIX pro 286 a 386), který již bude mít vnitřní osmibitový ASCII kód a já ho naučím česky. Zapomenu s radostí na tisíckrát proklínané FoxPro, Pascal a Windows a napíšu si všechny své agendy v Céčku pro Coherent. A nebudu potřebovat k tomu ani ono mocné zaklínadlo jménem GUI.

Ing. František Havel, Nezvěstice

NADĚJNÉ VYHLÍDKY

JIŘÍ POLÁK

Každý vedoucí oddělení má navrhnouti plán pro své oddělení, plán, který odpovídá možnostem výkonu v příslušném oddělení. Denní výrobní plán se tedy skládá zase z několika set plánů jednotlivých oddělení a dále z tisíců plánů pro jednotlivé osoby a stroje.

Evžen Erdély: Švec, který dobyl světa

Ještě stále nejsme v době, kdy by bylo jasné, jaký jediný operační systém se bude na počítačích používat; je otázka, zda by bylo vůbec dobré žít v takové době. V kategorii osobních počítačů je jasné — co se týče budoucnosti — velmi málo, takže zamlženo je i kolem operačních systémů, což vůbec dovoluje redaktorům SW novin se na to ptát.

Je zřejmé, že ***budoucnost*** (bez ohledu na to, jaký procesor budou počítače mít) patří operačním systémům, které jsou založeny na ***grafickém rozhraní***, které jsou ovládané pomocí myši (nebo podobného zařízení) a které mají kontextově řízenou nabídku; samozřejmě, že sem patří překryvná okna, atp. Patří sem i ikony a vstup ručně psaných textů, později snad i jednoduché ovládání zvukem (hlasem). Pravzorem zde budou operační systémy firmy Apple, které vyšly z výsledků desetiletého amerického výzkumného projektu, jehož produktem byl systém Smalltalk, což není jen programovací jazyk, ale považovat ho za operační systém by bylo odvážné, i když jeho tvůrci měli i takové ambice. Dnešní terminologií bychom řekli, že Smalltalk je systém pro tvorbu programů. O Smalltalku viz i jiné příspěvky v tomto čísle.

To byl pohled koncového uživatele osobního počítače, který používá jen jinými lidmi vytvořené programy — a žádné nevytváří. Jinou věcí je pohled systémového programátora a ještě jinak bude budoucí operační systém posuzovat tvůrce či badatel v této oblasti. Podívejme se ale nyní nejprve na existující operační systémy a jejich nadstavby: DOS, Windows, Finder, UNIX a např. SunView. Později se vrátíme i k jiným pohledům na operační systémy.

Z našeho pohledu na budoucnost není vidět rozcestí mezi DOS a Windows — je rozhodnuto pro Windows. Pro ty, kteří nemohou opustit DOS, protože jim lépe vyhovuje, to bude trvat pár let, než se DOS stane tak zastaralým, jako je dnes operační systém CP/M. Teprve pak budou nuceni DOS opustit. Běžným uživatelům Windows vyhovují lépe již dnes. Ale nelze nikoho nutit, aby používal něco, co se nechce učit a co ho v jistém směru i otravuje — a někdy i zdržuje, takže milovníky DOSu není vůbec důvod zatracovat, mají pro to své pádné důvody. A že se všichni nějaký nový operační systém budeme muset učit je optimistická vize, která v sobě obsahuje premisu, že nezemře do té doby, než tu nějaký bude.

Výše si v pomyslné hierarchii operačních systémů stojí *UNIX* a mnoho dalších alternativ k němu dosud není. Víme, že konzervatismus v používání programů je velmi velký, a proto i operační systémy se opouštějí pomaleji než staré železo (smíchané s nějakým tím plastem a křemíkem) do sběru, což dává UNIXu ještě na dost let světlou budoucnost. Na druhé straně, pro Unix neexistuje tolik levných aplikací jako pro PC (tj. DOS, Windows, Finder), a proto uživatelé PC nevidí mnoho důvodů, proč přejít jinam (tj. k UNIXu). Koncoví uživatelé ve světě UNIXu dnes také spíše přecházejí k jeho grafickým uživatelským rozhraním. Nezapomeňme, že UNIX není jeden, je dost různých verzí, aby koncovému uživateli zamotaly hlavu, který UNIX si vybrat. To platí tehdy, když si sám chce hlavu zamotat, jinak to za něj rád vyřeší jeho dodavatel krabic.

Vraťme se ještě k UNIXu a jeho vztahu k PC. Dnes jsme v situaci, kdy je možné UNIX na PC za rozumnou cenu provozovat, dřív taková situace nebyla. Přitom, ale ceny pracovních stanic klesají tak, že již mohou soutěžit s PC s operačním systémem UNIX. Dochází tak k tomu, že levné (či spíše ty nejlevnější) pracovní stanice konkurují drahým PC. Záleží dnes spíše na aplikačním software, který kdo potřebuje, zda si v této situaci koupí PC či pracovní stanici, a když si v takové situaci koupí PC, pak ho spíše zajímá software,

Se zájmem jsem si přečetl stránku 73 z 12. čísla SW novin. Věc operačních systémů občas zaměstnává mou mysl a přestože nejsem v této oblasti odborník, rád se o své názory podělím.

Je nemožné říci, že ten či onen OS je lepší, každý se hodí na něco jiného. Ovšem o rozšíření a úspěchu čehokoli nerozhodují pouze kvalitativní parametry, nýbrž i obratná obchodní politika. V rámci čs. trhu může sloužit příklad textového editoru. Můžu si proto myslet, že Windows jsou líná a pomalá a že by se jistě dalo mnoho vylepšit, ale než se něco konkurenceschopného na stejném základě objeví, budou Windows už zase někde jinde. O úspěchu v budoucnu tedy záleží, jak se výrobci OS podaří odhadnout další potřeby, jak rychle dokáže zrealizovat své nápady a vnutit uživatelům svou vizi. Pokud si dovolím zafantazírovat, myslím, že se někdy v budoucnu uplatní OS, který dokáže obsloužit víc počítačů. Jestliže dnes vyhrávají sítě, které umožňují sdílet periferie a data, jestliže se již dnes objevují multiprocesorové stanice, další logický krok bude podle mne sdílení procesorů a pamětí na dlouhou vzdálenost. Samozřejmě je nutno vyřešit spoustu technických otázek, jako rychlost přenosu, rozhraní a mnoho dalších, ale vize celosvětového počítače ze sci-fi se stále přibližuje. Pokud nějaký systém dokáže uskutečnit takovou myšlenku, jsou před ním brány komerčního úspěchu otevřeny dokořán. A je jedno, zda se jmenuje Unix, Windows, OS/2 či úplně jinak. Vždyť proč nechávat výkon zrovna nepoužívaného počítače ladem?

Co se týče Windows NT a OS/2, nemohu porovnávat něco, o čem jsem pouze četl s něčím, s čím jsem si na jedné výstavě půl hodiny hrál. Nicméně oba systémy díky svým nárokům jistě podnítí další vývoj hardware. Pro konečného uživatele to znamená kvůli několika málo skutečným výhodám sáhnout hlouběji do kapsy.

Pavel Dolanský, Most

který není pod UNIXem. Takže představa, že si do dvou let bude dokupovat UNIX není reálná.

Jak jsme se již zmínili, i v UNIXovém prostředí dnes vítězí jeho nadstavby s grafickým uživatelským rozhraním. Takže naše první tvrzení o budoucnosti operačních systémů se tím jen potvrzuje.

Koncový uživatel se tedy nemusí bát (trochu strachu čeká jen jeho peněženku), ten pomalu, ale jistě bude dostávat příjemnější a snazší prostředí pro svoji práci. Větší starosti čekají tvůrce aplikačních programů, ale zase nic mimořádného, vždyť každý z nich musí být zvyklý na to, že je po čase nucen naučit se něco nového, aby mohl dále aplikace tvořit. Kdo má opravdu starosti, jsou ti, kteří financují vývoj aplikačního software, ti mohou nevhodnou investicí do odumírajícího prostředí i zkrachovat. A DOS je dnes jistě z tohoto pohledu na PC nejrizikovější, i když zeměpisné souřadnice i zde hrají svoji roli.

Časem se od sebe výrazněji odliší počítače, které budeme neustále nosit s sebou (a tady nás v nejbližších letech čeká velký nápor novinek!), od těch, které budeme mít na stole, každý z nich má zřejmě za úkol poskytovat trochu jiné služby, což se v delší perspektivě projeví i na jejich operačních systémech, na způsobu jejich ovládání.

Na trhu PC je občas možné zaznamenat krátká zastavení, zpomalení. To vždy při očekávání, že se již konečně objeví nová mašinka, která by byla výrazně lepší, a kdy by stálo za to počkat si na ní (tak jeden rok). Pak se ale ukáže, že pro výrobce je snazší a méně riskantnější dát na trh menší, rychlejší, výkonnější počítač kompatibilní (alespoň do určité míry) s tím, co se již používá. Takový počítač bude mít i větší paměť, ale pořád nic moc nového neumí. Co by taky měl umět nového?!

Takže na zásadní změnu ve světě osobních počítačů si budeme muset ještě počkat.

Je podivuhodná tendence softwaru k stále větší univerzálnosti. Výhoda systémů Unix je v tom, že chodí na čemkoli od určitého výkonu a že v nich chodí i leccos, co pro Unix není děláno. S OS/2 je to podobné a s Windows NT taky. Kompatibilita čehokoli s čímkoli ve spojení s univerzálností se stává neúnosným břemenem. Je to nesmysl a vede to k tomu, že 90% kapacity počítače je vyplýtváno na věci naprosto zbytečné.

V poslední době vznikl celkem rozumný standard oken a dialogů. Proč je dělán softwarově a ne speciálním procesorem? Kvůli nákladům na nový hardware? Nové programy stejně potřebují nový počítač. Znamenalo by to ale viditelnou odlišnost s miliardovými riziky a na to si ani ty nejsilnější firmy hned tak netroufnou. Výpočetní technika včetně softwaru se blíží náročnosti automobilového průmyslu včetně několika let zpoždění mezi tím, co je a tím, co si myslíme, že by být mohlo, kdyby se to před lety tušilo.

Co bude za pět let, nevím. Zhruba totéž s mnohem větším podílem Windows a Unixu proti MS-DOS. OS/2 proti Unixu moc šancí nemá. V delší budoucnosti sázím spíš na něco velikosti notebooku s on-line připojením na střediskové superpočítače a v podstatě na splynutí výpočetní a telekomunikační techniky se vším, co k telekomunikacím patří. Záleží na tom, jak rychle se podaří se dostat ze svěrací kazajky autorských práv a patentů a rivality jednotlivých výrobců.

Zkuste si vzpomenout třeba na film Báječní muži na létajících strojích a zkuste se podívat na dnešní software očima oněch báječných mužů a studentů z roku 2050.

Baťa tehdy svolal své spolupracovníky a vysvětlil jim, že by závod musil zastaviti výrobu, kdyby se nepodařilo prodati zboží, jež už dlouhý čas jako neprodejné leželo tehdy ve skladech. Ceny musí být sníženy o polovici a pak lidé budou kupovat. To znamená přirozeně obrovskou finanční ztrátu, ale získají se tím hotové peníze k dalšímu vedení závodu. Přirozeně je pak vyloučeno platiti další mzdy. Protože však kupní síla československé koruny stoupá, budou moci pracovníci při čtyřicetiprocentním snížení platů přece lépe žíti než dosud, pročež by dělníci měli toto snížení platů přijmouti.

Evžen Erdély: Švec, který dobyl světa

KOMENTÁŘE

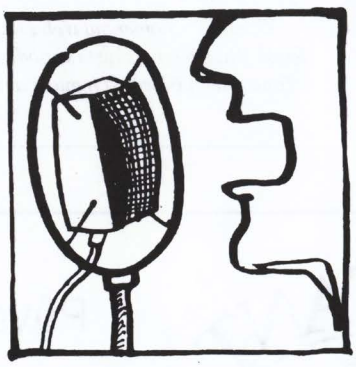
KAM UŽ NECHCI

RICHARD KLATOVSKÝ

Čtu pravidelně noviny a nikdy nevynechám jejich inzertní část. Čím dál tím více mám dojem, že počítače jsou snad tím nejneprodejnějším artiklem, a proto jejich ceny musí klesat ze dne na den. Ale jaké počítače to vlastně jsou? Skoro se bojím použít slova „počítač", protože se dnes díky cenové válce, která byla rozpoutána někdy v květnu minulého roku, prodávají různé stroje, které si toto označení snad ani nezaslouží.

Především asijské společnosti pracovaly podle osvědčeného obchodnického hesla: pomocí nejnižších investic do výroby jednoho počítače dosáhnout co nejnižší ceny, ve které zbyde ještě dostatek zisku. To je jistě krásná myšlenka, ale měla jeden háček — zmíněné firmy ze svých výdajů většinou vyškrtly položku „Výzkum". V obavě ze ztráty trhu se stejným způsobem zachovalo mnohem více společností a cena počítačů začala klesat. Velké firmy, pokud také chtěly něco prodat, šly s cenou rovněž dolů. Výsledek jsme tady už jednou měli — v USA v osmdesátých letech došlo k podobnému vývoji v leteckých službách. Ceny klesaly, zákazníci si je pochvalovali — až najednou ceny letenek spadly pod jistou mez. K samotným letům přestaly být poskytovány služby, kvalita prudce klesla a kdo nakonec vyhrál? Nikdo. Zákazníci nebyli spokojeni, firmy, protože nevykazovaly žádné zisky, neinvestovaly do obnovy leteckého parku a stát nedostával daně. A přitom se všichni na začátku tvářili, že vše bude vynikající: nižší ceny, více cestujících, větší zisky leteckých společností (i při nízkých cenách letenek). A najednou kolaps. Pevně věřme, že to podobně nedopadne s počítačovým průmyslem.

Na druhé straně je tady svět, který byl pro nás do nedávna velkou neznámou — svět Maců. Firma Apple Computer se nehodlá v žádném případě dát strhnout do tohoto víru snižování cen, protože je společností inovační, která vynakládá velké částky na vývoj nových technologií. A zákazníci, kteří platí cenu počítače Macintosh, vědí, že tento počítač má budoucnost, že je o něj v případě poruchy postaráno a že mají nebo budou mít na svém počítači nejnovější technologie, které jsou v počítačovém světě nejlepší (posledním příkladem může být technologie pro práci s filmem na obrazovce Maca — QuickTime). Naopak v klasickém pécéčku není třeba možno pracovat se zvukem (bez přídavné karty), PC neobsahuje ani připojení na počítačovou síť nebo disketovou jednotku, která si poradí s disketami ve formátu např. Macintosh. Mac oproti tomu je na práci se zvukem, v síti či s disketami ve formátu MS-DOS standardně vybaven.



Vůbec, MS-DOS... Microsoft došel po více než deseti letech prodeje DOSu ke stejnému závěru, co říkala firma Apple po celou dobu: MS-DOS je velmi komplikovaný, příliš náročný a příliš složitý na ovládání. „Nejlepší a nejproduktivnější při práci s počítačem je přeci grafické rozhraní," notují si u Microsoftu a nějak zapomínají, že uživatelé počítačů Apple Macintosh mají grafické uživatelské rozhraní k dispozici už devět let — od dob, kdy symbolem uživatelské přívětivosti počítačů PC byla výzva `C:>` *v DOSu. Microsoft také na svých propagačních letácích tvrdí, že Windows jsou nový operační systém. Především ale je třeba zdůraznit, že ten nový „operační systém" potřebuje ke svému životu starý známý MS-DOS, jeho komplikované cesty (*`D:\texty\dopisy\soukrome\nasmpfra.doc`*) a omezená jména souborů. Mac umožňuje zápis jména v češtině a dlouhý až 31 znaků — více než dost pro jasnou identifikaci dokumentu. A pokud to nestačí, je možno další popis napsat v okně Informace.*

Windows sice chtějí vypadat jako Mac, ale „díky DOSu prostě Maca nikdy nedoženou - a nezáleží na tom, zda jsou česky nebo ne, protože když to skřípe elementárních věcech, nemůže být výsledná práce s nimi uspokojivá. (Jak velká propast je mezi oběma světy, zachytila dobře Renate Regnet-Seebode v PC Worldu (ČS ed., 8/92, str.8: "S MS-DOS a Windows 3 se uživatel [PC] dostal tam, kde byl operační systém [pro počítače] Macintosh firmy Apple v roce 1984.") Když někdy potřebujete něco změnit v základních nastaveních počítače, musíte pracovat s e systémovými soubory. Windows si neberou žádnou zodpovědnost za hardware, a tak nemohou automaticky zreflektovat připojení rozšiřujících prvků. To vše Mac sám dokáže, protože Macintosh je celý systém, integrující hardware a software a sám sebe konfigurující. Proto je úprava Maca jen záležitostí zasunutí rozšíření a uživatel se ihned může věnovat své práci ("plug and play) - nejsou tedy adresové konflikty jako na PC při konfigurování dip-přepínači.

Do nových dimenzí tuto skutečnost uvádí technologie PowerLatch, která slouží k „přeměně" přenosného Maca PowerBook Duo na plnohodnotný počítač. Přenosný PowerBook se pouze zasune do otvoru ve stolním doku, jenž ho sám „nasaje" jako videokazetu, a právě tato technologie zařídí správné nastavení systému na nový hardware, automatické připojení do počítačové sítě a nastavení odpovídající barevné hloubky na monitoru atd., aby uživatel mohl začít pracovat bez jakéhokoli zasahování do celého procesu

konfigurace. Po skončení práce na „stolním" Macu pak stačí pouze stiskout tlačítko, Mac interaktivně uzavře všechny rozpracované dokumenty, softwarově se vypne a vysune se z doku. Zde je přesně vidět kooperace mezi hardwarem a operačním systémem, který hardware naprosto kontroluje a má o všem přehled. Zato v DOS-světě je autokonfigurace na hardware, který „se neustále courá sem a tam", naprosto nemyslitelná.

Pokud si myslíte, že Windows jsou jasné a názorné a že jsou stejně dobré jako Mac, vyzkoušejme jednu z triviálních činností, které lze na Macu dělat naprosto běžně (děláme ji totiž běžně ve svém životě), jako je vložení jedné složky do druhé. Ale, ale... co tě to napadlo za hloupost, dávat dvě složky do sebe, jako by vyčítají u Microsoftu, ve Windows to přeci nejde!

Microsoft chce odstranit pozůstatky DOSu v nových Windows NT, která budou skutečným operačním systémem. Není sporu, že nápady a know-how Microsoft má. Vždyť je to jeden z nejlepších producentů software pro počítače Macintosh, a tak zná Macy skrznaskrz. Windows NT měly být uvedeny někdy minulý rok na podzim či v zimě, ale podle posledních prohlášení bude jejich představení odloženo na druhou čtvrtinu tohoto roku. Měly by soutěžit s operačním systémem OS/2, který v současné době propaguje IBM. Jaký operační systém si v tomto zmatku vyberete? MS-DOS, MS-DOS s Windows 3.1, Windows NT, nebo OS/2?

Naopak konzistentní prostředí Maců neustále zvyšuje oblibu tohoto typu počítačů, které v současné době zažívají velký rozvoj. Firma Apple Computer se nyní dokonce stala největším výrobcem osobních počítačů na světě. A na druhé straně je tu PC se svými nesrovnalostmi. Ale při práci s počítači jsou jen dvě cesty, kterými se může uživatel dát. Jedna z nich vede tam, kde už jsem jednou dávno byl. A už tam znovu nechci.

Článek byl upraven z originálu uveřejněného v novinách AppleForum.

HAŠIŠ, KOKAIN A POČÍTAČE

RICHARD BÉBR

Díval jsem se v televizi na strašně zajímavý pořad o „gamblerech". Chasníci různých typů a naturelů sedí u hracích automatů, vhazují mince a tahají za páku (nebo mačkají knoflíky). Čas od času shrábnou jakousi „výhru" a pokračují dál. Jak sdělil přivolaný odborník, automaty jsou programovány na „výhernost" = 80%. Statisticky to znamená, že kdybych z každé své stokoruny zahodil do kanálu dvacetikorunu, nemusím chodit do herny a budu na tom stejně. (Zkusil jsem oboje, nedá se srovnat. Pozn.-ios)

Leč hoši hrají dál — co kdyby náhodou...? Jeden z nich prý prohrál celou výplatu, jeden celé dědictví, jiný kompletní bytové zařízení, jeden zas nutně musí krást, aby měl na základ do hry. A všichni hrají dál... Psychiatři už mají latinský název pro hráčskou manii (jakožto chorobu); vědí dokonce, že léčba je velmi komplikovaná a celkově nepříliš účinná.

Poslouchám v rozhlase „linku důvěry"; zoufalý posluchač sděluje, že se stal otrokem počítačových her, nemůže se od „computeru" odtrhnout a hraje a hraje... Psycholog mu rozpačitě radí, že by s tím měl přestat; ale jak — to není nikomu jasné.

Počet maniaků počítačové a hrací zábavy přesahuje vše, co si dovedete představit. Hrací narkomani jsou vyřazeni ze společenského života a herní vášeň se již — zcela seriózně — dostala na úroveň drogové závislosti (to nejsou žertovné nadsázky, ale tvrdá realita — račte se nad tím laskavě zamyslet).

Jsa byť i povrchním znalcem perspektivních počítačových možností a jsa nadán jistou dávkou fantazie, nemohu se zbýti děsivé představy: Nasadím si helmu se stereo barevnými obrazovkovými brýlemi, navléknu „datové rukavice", napojím se na případná další čidla a spustím důmyslný program. Rázem se ocitnu ve fiktivním světě (vytvořeném šikovným programátorem), kde mohu otevřít dveře, přistoupit ke knihovně, vyjmout zvolenou knihu, listovat v ní a číst. Ale mohu také narazit na děsivou potvoru, bleskově tasit laserový blaster a bestii spálit na prach. Mohu stejným způsobem potkat i komunistu, pravičáka, Araba, Cikána, Žida nebo svého souseda, vpálit mu celý zásobník do žaludku a kochat se barevnými stereo smrtelnými křečemi oběti. Jsem-li zamindrákovaný, ušlápnutý a na normální životní úspěch nedosahující živočich, vyžiji se v tomto fiktivním světě dokonale. Protože nemám na to, abych něco opravdu a ve skutečnosti dokázal, ponořím se do imaginárního světa (který pro mne zkonstruovali důmyslní programátoři) a tam budu naprostá jednička.

Všichni víme, že současná technika i současný software už tohle všechno umožňují. Všichni víme, kolik je kolem nás individuí, které fiktivní svět láká více než svět skutečný. S rozvojem techniky a příslušného software (a s jejich cenovým zpřístupněním) bude počet hracích narkomanů stoupat. Nad nemorálním aspektem tohoto drastického jevu se každý obchodník jen letmo pousměje: už primitivní hrací automaty jsou obrovský kšeft, natož pak fiktivní softwarové světy, umožňující deklasovaným jedincům ukájet své potlačené choutky! A ledově klidní frajeři vám vždy v penězích vyčíslí získaný efekt.

Je mi z toho všeho smutno. Programátoři (?!?) přidělávají psychiatrům (a nejen psychiatrům) práci! Nemusíme produkovat hašiš, kokain, pervitin — stačí chytrý program. Přátelé, nemylte se — nejde o několik potřeštěných jedinců; počty hracích maniaků jsou dnes — a to přímo v našem tzv. českém státě — děsivé a varující!

A tak se ptám: mohou programátoři tento hřích nějak odčinit???

(Mohou. Tím, že budou dále vyvíjet další chytré programy. Má-li pan Bébr pravdu, zmizí brzo všichni narkomani ve svých virtuálních světech (stačí programy zacyklit) a kšeft s hrami půjde k nule. Nemá-li pravdu, není se čeho bát a programátoři mohou tedy klidně vyvíjet další chytré programy. Pozn. -ios)

POLITIKA

JIŘÍ FRANĚK

Dvanáctého prosince 1990 ve večerních hodinách přijalo Federální shromáždění tehdejší České a Slovenské Federativní Republiky zákon o rozdělení kompetencí mezi orgány federace a orgány republik. Po vyhlášení výsledků hlasování se sněmovnou rozlehl potlesk a jásot, dojatý František Mikloško pozval české poslance na bryndzové halušky.

Bodejť by je ještě teď tlačily v žaludku!

Onou radostnou událostí fakticky skončilo Československo. Co následovalo, bylo jen skomírání. Vleklé a nedůstojné.

Mohu doložit, že někteří političtí komentátoři již tehdy věděli, že právě zde je počátek konce. A přesto ještě někdy v poločase mezi haluškovým zákonem a zákonem likvidačním bylo výrazem novinářské odvahy otevřeně napsat, že snaha o resuscitaci nemá smysl. Kdo ví, co jiní nechtějí vědět, stává se v jejich očích viníkem.

Zdaleka nejfrekventovanější odpověď na otázku, co je politika, zní: politika je svinstvo.

Může se to tak jevit. Záměrně připomínám naši nedávnou zkušenost s nezadržitelným rozpadem státu, která ten výrok zdánlivě potvrzuje. Vždyť se stalo cosi, co prakticky nikdo nechtěl, vždyť zde hrstka nezodpovědných politikářů vnutila svou vůli celým dvěma národům — a nikdo tomu neuměl zabránit!

Tedy budeme-li politiku vnímat takto prostoduše, můžeme si říci, že politika je svinstvo.

Je to ostatně pohodlné. Právě tak jako hojně rozšířený názor o relativní zbytečnosti matematiky, který s oblibou šíří lidé líní myslet.

Není asi vůbec těžké žít s názorem, že politika je svinstvo, matematika je pouhá pomocná věda technických disciplin, filosofie není víc než žvanění, noviny, publicistika, ba i literatura slouží jen k ohlupování lidí v zájmu dobře placených grafomanů, státní úřady jsou gangsterské instituce pro vybírání poplatků a úplatků, meteorologie je nezodpovědné věštění z lógru, právo je kodifikované bezpráví atd. Cokoli, co přímo nevytváří hodnoty tak hmatatelné, jako je cihla nebo guláš, lze do mrtě zpochybnit a zezbytečnit. Jsou lidé, kterým cihla a guláš (plus pár dalších předmětů) zaplňují celý duševní vesmír.

Štěstím matematiky je, že ji neovlivňují. Neštěstím politiky je, že i oni do ní vstupují.

Politice se totiž nelze vyhnout a cokoli člověk činí, činí jako zoon politikon.

Můžete namítnout: a co když nečiní?!

No právě! Právě to přece přečasto rozhoduje. Vezmeme-li si případ nebohého Československa a začneme přepečlivě sčítat vektory všech sil, které nezadržitelný pohyb směrem k jeho rozpadu ovlivňovaly, dojdeme k pozoruhodnému zjištění, že zdaleka nejvýznamnější roli sehrála nečinnost. Na Slovensku byla nejvýraznější silou takzvaná „mlčící většina", která dokázala mlčet s úžasnou důsledností, v Čechách se marně čekalo, zda se hne Občanské hnutí. To dokázalo setrvat v dobrovolné klinické smrti i v okamžiku střetnutí mezi prezidentem a parlamentem, kdy se mu zdarma nabízel hotový program, šitý jakoby na míru, současně s příležitostí k razantnímu vystoupení.

Nešť. Stalo se, a nemůže se odestát. Taková je (taky) politika.

KOMU ZVONÍ HRANA

IVAN STRAKA

V loňském roce jsme v SWN věnovali dostatečnou pozornost problému software versus daň z obratu. Přes mnohé peripetie nakonec nastal stav, že požadavek, aby software nebyl daněn jako výrobek daní z obratu, byl uznáván jak veřejností, tak i státním aparátem s tím, že teď už nemá cenu s tím něco dělat a od roku 93 to je v zásadě 5% (převod a užití práv).

Naletěl jsem a nechal jsem se ukolébat. Dnes (druhá polovina ledna) jsem dostal fakturu, kde je software XYZ a daň z obratu 23%!!! Na dotaz — PROČ — zněla odpověď: ***Berňák to tak chce.*** *Okamžitě jsem se začal poptávat po softwarových firmách se zarážejícím výsledkem (aspoň pro mě): část firem si zákon o dani z přidané hodnoty přečetla a daní 5%. Větší část, v podstatě bezradná,* ***neví****, zákon nečetla, a čeká na blíže rozhodnutí blíže nedefinovaných orgánů. Část zákon četla,* ***ví****, že správná hodnota je 5%, ale „když my chceme mít klid a nehádat se s úřady", tudíž 23%. Původně jsem chtěl uvést seznam kdo a jak. Dopustil jsem však taktické chyby a „pětiprocentňáky" pochválil; zpravidla nastalo zaražené mlčení a vyptávání, kdo daní jinak. Obávám se, že bych nesnesl servilní dementi „No dovolte, my daníme taky 23, to musel být nějaký omyl" a tak nikoho neuvedu. Jsou firmy, které vědomě přistupují na kompromisy, o kterých vědí, že jsou ve sporu se zákonem o dani z přidané hodnoty jen proto, aby nepopudily finační úřad. Několik firem slíbilo, že pošlou kopii lejstra od berňáku, podle kterého postupují. Moc tomu nevěřím. Mám pocit, že sice kráčíme, ale Evropa tím směrem není (aspoň ne ta část, kam bychom rádi).*

Takže, milí a vážení, lenost ani pohodlí (smrádek či teploučko) není ta pravá motivace a tak don Quijote musí (angličtina má dvě musí: „must" a „have to" — myslím to druhé) opět sednout na Rosinantu a bojovat marný boj; tentokrát ne pro Dulcinelu, ale za zdravý rozum (svůj).

Zákon o dani z přidané hodnoty není zase tak obsáhlý, aby si ti, jichž se to týká, nemohli přečíst :

- *§16 odst. 5: sazba daně u převodu a využití práv je 5% (s výjimkou pronájmu, kdy po skončení nájemní smlouvy najatá MOVITÁ věc vrací pronajimateli — pak je sazba 23%),*

  Nelze použít:

- *§17 odst. 4: pro daň souboru předmětů s různými sazbami se stanoví dle sazby toho předmětu, který dává souboru podstatný charakter,*

neboť převod a využití práva k užívání programu není předmět. Nezbývá tedy než softwarový balík dekomponovat a danit po částech. Poplatek za převod a využití práv prakticky vždy v ceně dominuje, takže výsledná sazba se od 5% bude lišit jen nepatrně.

Na závěr citát ze stanoviska ministerstva financí (otištěného v SWN 11/92): ***Hlavní složkou prodeje software zákazníkovi je převod užívacího práva na zákazníka. (...) V převážné míře však půjde při zdaňování prodeje software (ať už bude prodán na disketě nebo ne) o sazbu ve výši 5%, protože cena hmotného nosiče bude vůči ceně vlastního software zanedbatelná.***

Původně jsem si chystal poznámky na zamyšlení o tom, s jakou lehkostí je u nás pořád značná část lidí ochotna chovat se účelově — s tím, že se „nic jiného nedá dělat" — tedy přesně tak, jako se chovali desítky let předtím. Tenkrát to jinak „nešlo", dnes mnozí tehdy ne vlastní vinou ne-stateční s nesnesitelnou lehkostí přijímají tehdejší zvyky nejen svoje, ale hlavně ty „jejich". Pořád se dává přednost účelovým postupům před systémovými řešeními.

Celá státní správa je tímto účelovým chování postižena, ba paralyzována. Neuvěřitelné zmatky v zdravotním a sociálním pojištění se dotkly nejen skutečných podnikatelů, ale i těch, co si pouze přilepšují. Sám jsem tomu věnoval nemálo času než jsem se dověděl, zda se mi takové „podnikání" vůbec vyplatí. Teď to možná vím, vzhledem k tomu, že ne všechny zákony či novely už vyšly tiskem to mohou být ještě pořád dohady. V příštích číslech SWN se budeme těmto a jiným podnikatelským otázkám postupně věnovat.

Aby byl u nás pořádek takový, jaký si většina přeje, musí být právo v takovém stavu, aby nemohlo být předmětem účelových a skupinových zájmů. To vyžaduje kromě kvalitních zákonů i dostatek času k tomu, aby mohly vejít v obecnou známost. Tak novelu živnostenského a obchodního zákona najdete v zákonu o cenných papírech, ustanoveních společných, přechodných a závěrečných.

Jiným příkladem účelového chování je tzv. „jirkovská" vyhláška. Velkou část problémů, které chce řešit, postihují už existující právní předpisy. Jenže proti těm, kteří je porušují, se nikomu nechce zakročovat a tak se postupuje podle ad hoc ušité vyhlášky. Jirkovští se hájí mj. tím, že tak budou postupovat následně proti všem. Na to jsem tedy opravdu zvědav.

V obci, kam jezdíme na chalupu, doporučil pan starosta městské policii, aby „při zásahu proti těm, kteří jsou po použití alkoholu nepříčetní, použila střelné zbraně" (citováno z místního zpravodaje). Kdo s tím souhlasí, ten zřejmě zná samé rozvážné ostré hochy, kteří vždy správně posoudí co a jak. Vzhledem k tomu, že několik odstavců před tím popisuje, jak napadený místní policista popřel, že byl napaden, doporučuji při popíjení v Mníšku pod Brdy obezřelost.

Aférka kolem rádia Bonton postavila prakticky všechny posluchače na stranu vzpurných redaktorů. Krystalizačním jádrem sporu bylo odmítnutí požadavku majitele-zaměstnavatele na vysílání jedné skladby, která redaktorům nezapadala do hudební koncepce. Je to hezké, že brali rádio jako svoje, ale měli zůstat u toho „jako". Nad jednáním majitelů se pozastavil každý, nad jednáním vzbouřenců nikdo.

Vrcholem partyzánštiny bylo televizní Top auto 92. Byl to ten pořad v přímém přenosu, kde se dal vyhrát Ford. Diváci dosáhli toho, že přetížili ústředny tak, až jich pár vyhořelo (těch ústředen, přirozeně; diváci něco snesou). Pozoruhodné na tomto přímém přenosu bylo použití zpožďovací smyčky s jednodenním zpožděním — pořad byl natočen den předem, živé byly snad jen ty telefony. Muž v pozadí, M. Zapletal, na dotazy a výtky dotčeně odpověděl, že prý nebylo třeba mást diváky tím, že to nebylo živě (ač jako živé ohlášeno), že to nikoho nezajímá a koneckonců je to jedno. Umíme vytvořit dokonalejší virtuální realitu než předvedl film Trávníkář.

A proč ten titul z Hemingwaye? Pro závěr básně, ze které pochází: „A proto se nikdy nedávej ptát, komu zvoní hrana. Zvoní tobě."

Co dodat.

No-name, nebo značka?

Podíl no-name počítačů na vybavení českých a slovenských uživatelů není patrně tak vysoký, jak by se dalo předpokládat.

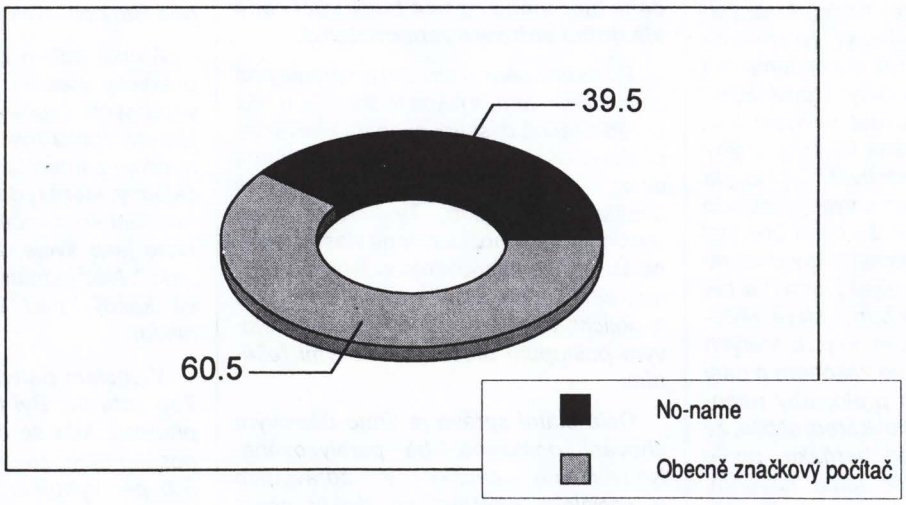
V tomto čísle pokračujeme v předkládání některých zajímavých výsledků studie Výzkum trhu osobních počítačů, kterou vypracovala agentura AISA a publikovala ji v říjnu 1992. Tentokrát jsme se zaměřili na otázky spojené s kvalitou osobních počítačů: no-name, nebo značkový stroj?

Zásadní je již ten výsledek, podle kterého je počet no-name počítačů nižší než počet značkových. Přestože může jít u některých respondentů výzkumu o nevědomý či vědomý klam (pracovat na noname se občas mezi laiky považuje za cosi až nelegálního!), jde o velice zajímavá čísla. Odpovědi na další dvě otázky poskytují další náměty k úvaze.

Následující statistické údaje vycházejí z průzkumu v 1.033 podnicích, kde se zjišťovala data o celkovém počtu 19.719 počítačů. Výsledky publikujeme přirozeně s laskavým svolením agentury AISA.

Jaká je značka tohoto počítače?

Značkový či no-name ? (údaje v %)



Myslíte si, že cenový rozdíl mezi počítači značkovými a počítači „noname", prodávanými případně pod značkou prodejce, odpovídá rozdílu v kvalitě a spolehlivosti mezi těmito počítači?

- Určitě odpovídá 28%
- Rozdíl v kvalitě existuje,ale není tak velký jako rozdíl v ceně . . . 54%
- V kvalitě počítačů značkových a „noname" v podstatě není rozdíl . . . 7%
- Nevím 10%

V čem jsou podle Vás přednosti značkových počítačů?

- Spolehlivost 55%
- Servis 38%
- Obecně kvalita 37%
- Záruka 10%
- Zaručená kompatibilita 8%
- Perspektiva rozvoje 3%
- Žádné 3%
- Jiné 14%

Chcete se zapojit do nejlépe obsazené odborné diskuse, jakou si jen dokážete představit? Chcete poznat nejširší spektrum názorů? Máte zájem vyhrát 2.000? Víte, co je Studio Monolog?

Nová aktivita Softwarových novin chce poskytnout prostor pro co nejširší otevřenou výměnu názorů na vybraná odborná témata. Kombinace korespondenční panelové diskuse a publicity na stránkách časopisu se nám zdá být skutečně atraktivní.

První, experimentální Studio Monolog na téma "Budoucnost operačních systémů pro PC" si můžete prohlédnout již v tomto čísle na str. 35-45.

Co to je Studio Monolog? Jde o novou formu otevřené diskusní tribuny, vytvořené podle námětu našeho stálého spolupracovníka Jana Vaňka. Naše redakce v dostatečném předstihu zveřejní téma. Kterýkoli ze čtenářů má pak příležitost zapojit se do diskuse na dané téma zasláním svého standardizovaného příspěvku do redakce.

Příspěvek musí být zaslán tak, aby došel do stanoveného termínu, a musí splňovat několik formálních náležitostí. Budeme přijímat pouze příspěvky na disketě, ve formátu Text602 nebo ASCII, s diakritikou Kamenických nebo Latin-2. Maximální rozsah příspěvku je stanoven na 3 KB. Na etiketě diskety musí být uvedeno jméno autora a úplná adresa.

Došlé příspěvky budou redakčně zpracovány a výběr nejzajímavějších názorů otiskneme v bloku Studio Monolog, který se bude pravidelně střídat s naším tématem -- bude tedy vycházet, jak je vidět i z dále uvedeného harmonogramu, 1x za dva měsíce.

Každý, kdo se účastní, dostane zpátky na své disketě všechny odpovědi v původní podobě. Z otištěných příspěvků vybereme v každém Studiu Monolog jeden nejzajímavější a nejkvalitnější, který budeme honorovat speciální prémií 2.000,- Kč!

V každém pokračování Studia Monolog se přímo obrátíme na několik špičkových odborníků, specializujících se na dané téma. (Ti budou zvýhodněni zrušením délkového limitu; budou však přirozeně mimo soutěž o výše zmíněnou prémii.)

Studio Monolog -- duben 1993

Distribuce a prodej software v České republice a na Slovensku

Výrobce, distributor, dealer... a zákazník. Americké a evropské verze. Lokalizace software do češtiny -- ano, či ne? Ceny, amnestie, propagace, inzerce. Daň z přidané hodnoty. Starají se prodejci o zákazníka, nebo jen o sebe? Rozdíly v prodeji zahraničního a tuzemského software. A samozřejmě cokoli dalšího, co v této souvislosti považujete za podstatné.

Termín doručení příspěvků do redakce:	15.3.1993
Zveřejnění:	4/93
Formát:	disketa, ASCII nebo T602
Maximální rozsah:	3 KB

Téma dalšího čísla:

6/93: Počítačová kriminalita (zaslat do 19.4.)

Softwarové noviny

Softwarové noviny, P.O. Box 226, 111 21 Praha 1

Software je to, co potřebuje Váš počítač.
Softwarové noviny jsou to, co potřebujete Vy.

ŽEBŘÍČKY PRODEJE (pořadí podle počtu prodaných kusů)

prosinec 1992

APRO, Mnichovice

1. (4) Quattro Pro 4.0 (Borland)
2. (1) Paradox 4.0 (Borland)
3. (-) Turbo Pascal 7.0 + Borland Pascal (Borland)
4. (3) dBASE IV ver. 1.5 (Borland)
5. (-) Borland C++ 3.1 (Borland)

Oplatek Software, Praha

1. (4) Paradox 4.0 (Borland)
2. (-) XTree Gold 2.5 (Executive Systems)
3. (-) Norton Utilities (Symantec)
4. (-) WordPerfect 5.1 (WordPerfect)
5. (-) Lotus 1-2-3 v. 3.1 (Lotus)

Computer Equipment, Praha

1. (1) LANtastic 4.1 (Artisoft)
2. (2) Famulus 3.x (Famulus Etc)
3. (4) Windows 3.1 (Microsoft)
4. (-) MS DOS 5.0 (Microsoft)
5. (5) Statgraphics 5.x (STSC)

Software602, Praha

1. (-) Text602 (Software602)
2. (-) M602 (Software602)
3. (-) Calc602 (Software602)
4. (-) WinText602 (Software602)
5. (-) PFS:Works602 (Software602)

H&J Computers, Praha

1. (1) MS-DOS 5.0 (Microsoft)
2. (3) Text602 3.0 (Software602)
3. (2) MS Windows 3.1 (Microsoft)
4. (4) Norton Desktop for DOS (Symantec)
5. (-) Quattro Pro 4.0 (Borland)

soft-tronik, Ostrava

1. (1) Netware 3.11 (Novell)
2. (3) FTP PC/TCP
3. (2) SCO Unix System V/386 Rel. 3.2 V. 4.0
4. (4) SCO ODT 2.0
5. (-) Netware Lite 1.1 + DR DOS 6.0 (Novell)

M.S.Computing, Karviná

1. (2) Text602 3.0 (Software602)
2. (2) MS Windows 3.1 (Microsoft)
3. (1) MS DOS 5.0 Upgrade (Microsoft)
4. (3) Manažer602 2.0 (Software602)
5. (-) Text602 3.0 + Calc602 (Software602)

SWS Software, Slušovice

1. (1) MS-DOS 5.0 Upgrade (Microsoft)
2. (3) Netware Lite 1.1 + DR DOS 6.0 (Novell)
3. (1) Norton Desktop 1.0 (Symantec)
4. (2) Windows East Europe 3.1 (Microsoft)
5. (5) Text602 3.0 (Software602)

OASA Computers, Praha

1. (-) DataTalk Deluxe, soft. MNP5
2. (-) MS Windows 3.1 EE (Microsoft)
3. (-) BitFax 2.0 for Windows
4. (-) Quattro Pro 4.0 (Borland)
5. (-) Laplink Pro 4.0 (Travelling Software)

TH'system, Ostrava

1. (1) Netware Lite 1.1 + DR DOS 6.0 (Novell)
2. (4) Text602 3.0 (Software602)
3. (-) Čeština pro MS Windows (TH'system)
4. (3) MS-DOS 5.0 Upgrade (Microsoft)
5. (2) Windows East Europe 3.1 (Microsoft)

accoma '93 computer

prodejní a kontraktační výstava

3.- 6. března 1993

České Budějovice

výpočetní kancelářská telekomunikační datová technika

accom spol. s r.o.

Branická 141, Praha 4, tel. 02-462953, fax. 02-462953
Tř. Politických vězňů 21, tel. 02-264267, tel. 02-264069, fax. 02-264267

ŽEBŘÍČKY PRODEJE- celkový přehled 1992

1992

APRO, Mnichovice

1. Quattro Pro 4.0 (Borland)
2. Borland C++ 3.1 (Borland)
3. Paradox 4.0 (Borland)
4. Turbo Pascal 7.0 + Borland Pascal (Borland)
5. dBASE IV ver. 1.5 (Borland)

Oplatek Software, Praha

1. Quattro Pro 4.0 (Borland)Paradox 4.0 (Borland)
2. Paradox 4.0 (Borland)
3. MS-DOS 5.0 Upgrade (Microsoft)
4. MS Windows 3.1 (Microsoft)
5. Text602 3.0 (Software602)

Computer Equipment, Praha

1. LANtastic 4.1 (Artisoft)
2. Famulus 3.x (Famulus Etc)
3. FoxPro 2.0 (Microsoft)
4. MS DOS 5.0 (Microsoft)
5. MS Windows 3.1 (Microsoft)

Software602, Praha

1. Text602 (Software602)
2. Calc602 (Software602)
3. M602 (Software602)
4. WinText602 (Software602)
5. PFS:Works602 (Software602)

H&J Computers, Praha

1. MS-DOS 5.0 (Microsoft)
2. Text602 3.0 (Software602)
3. MS-DOS 3.3 (Microsoft)
4. MS Windows 3.1 (Microsoft)
5. Norton Desktop for DOS (Symantec)

soft-tronik, Ostrava

1. SCO Unix System V/386 Rel. 3.2.x
2. Netware 3.11 (Novell)
3. SCO TCP/IP
4. FTP PC/TCP
5. SCO Open Desktop

M.S.Computing, Karviná

1. Text602 3.0 komplet (Software602)
2. Text602 3.0 základ (Software602)
3. MS Windows 3.1 (Microsoft)
4. Manažer602 2.0 (Software602)
5. MS DOS 5.0 Upgrade (Microsoft)

SWS Software, Slušovice

1. MS-DOS 5.0 Upgrade (Microsoft)
2. Netware Lite 1.1 + DR DOS 6.0 (Novell)
3. MS Windows 3.0 Euro (Microsoft)
4. MS Windows 3.1 Euro (Microsoft)
5. MS Windows 3.1 East Europe (Microsoft)

OASA Computers, Praha

1. DataTalk Deluxe, soft. MNP5
2. MS Windows 3.1 (Microsoft)
3. Laplink Pro 4.0 (Travelling Software)
4. BatteryWatch Pro
5. Quattro Pro 4.0 (Borland)

TH'system, Ostrava

1. MS-DOS 5.0 Upgrade (Microsoft)
2. Čeština pro MS Windows (TH'system)
3. Text602 3.0 komplet (Software602)
4. Netware Lite 1.1 + DR DOS 6.0 (Novell)
5. Norton Commander (Symantec)

Monitor 2/93	Bohumil HERWIG *nezávislý publicista*	Petr KOUBSKÝ *Softwarové noviny*	Zdeněk LEJSEK *nezávislý publicista*	Hanuš MAJER *nezávislý publicista*	Ivan STRAKA *Softwarové noviny*	Michal TOMÁŠ *Softwarové noviny*
PARADOX 4.0	–	✌✌✌✌	✌✌✌✌	✌✌✌✌	✌✌✌✌	✌✌✌✌
FoxPro 2.0 ČS	–	✌✌✌✌	–	–	–	✌✌✌✌
HP Laser Jet 4	–	✌✌✌✌	–	–	✌✌✌✌✌	✌✌✌✌✌
MS Word for Windows 2.0	✌✌	✌✌✌	✌✌✌	✌✌✌	✌✌✌	–
MS Excel 4.0	✌✌✌	–	✌✌✌✌	✌✌✌✌	–	✌✌✌✌

Pět bodů vyjadřuje nejlepší možné hodnocení, jeden bod nejhorší možné.

První zastavení nad problémem pojištění

Zdravotní pojištění a sociální zabezpečení

Placení daní, pojistné na sociální zabezpečení, příspěvek na státní politiku zaměstnanosti a pojistné na všeobecné zdravotní pojištění na sebe v poslední době soustředilo značný zájem veřejnosti.

IVA ČERVENKOVÁ

Předkládaná stať se věnuje otázkám sociálním a zdravotním, a to z hlediska právního stavu platného k 15.1.1993. Cílem článku je podat vedle základního přehledu i odpovědi na frekventované dotazy týkající se pojištění osob samostatně výdělečně činných, souběhu různých druhů podnikání, jakož i souběhu zaměstnání a samostatné výdělečné činnosti.

Pojistné na sociální zabezpečení a příspěvek na státní politiku zaměstnanosti

Obecně lze konstatovat, že pro placení pojistného v sociálním zabezpečení platí zásada: osoba platí pojistné z toho zaměstnání (či jiné činnosti), z něhož plyne nárok na dávky nemocenského pojištění.

Plátci pojistného. Plátcem pojistného jsou organizace, malé organizace, zaměstnanci, osoby samostatně výdělečně činné, a to povinně, jsou-li splněny stanovené podmínky. Pouze u občanů vykonávajících zaměstnání v cizině se při naplnění požadovaných předpokladů umožňuje platit pojistné jen na bázi dobrovolnosti. Z hlediska zájmu čtenářů, jimž je článek určen, je nutno uvést, že „zaměstnancem" je nejen osoba v pracovním poměru, pracovník působící na základě dohody o pracovní činnosti, ale též společníci společností s ručením omezeným, komanditisté komanditních společností a další zákonem vymezené osoby. Společnou podmínkou je, že zaměstnanec je účasten nemocenského pojištění (což je stanoveno v předpisech o nemocenském pojištění).

Pracovní poměr zakládá účast na nemocenském pojištění s výjimkou případu, kdy má charakter tzv. příležitostného zaměstnání. Příležitostným zaměstnáním je takové zaměstnání, které trvalo či mělo trvat nanejvýš 7 po sobě následujících kalendářních dnů, nebo pokud příjem z něj nedosahoval 400 Kčs měsíčně.

Vztah založený dohodou o pracovní činnosti je spojen s účastí na nemocenském pojištění. Práce prováděné na dohodu o provedení práce vůbec nezakládají pojistný poměr, a proto ani nejsou spojeny s povinností odvádět pojistné na sociální zabezpečení.

Osoba samostatně výdělečně činná je v kalendářním roce účastna nemocenského pojištění, když její příjem ze samostatné výdělečné činnosti (po odečtení vynaložených výdajů) v předchozím kalendářním roce přesáhl dvanáctinásobek minimální mzdy, v současné době je tedy limitem částka 26.400 Kčs. Pod pojem *osoby samostatně výdělečně činné* spadají po poslední novelizaci zákona č. 100/1988 Sb. o sociálním zabezpečení:

- Občané provozující zemědělskou výrobu (jakož i další osoby vyjmenované v § 2 odst. 3 písm. a cit. zákona).
- Občané provozující živnost (viz. § 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání).
- Občané provozující podnikání podle zvláštních předpisů (např. podle zákona č.209/1990 Sb., o komerčních právnících a právní pomoci jimi poskytované v platném znění).
- Občané provozující uměleckou nebo jinou tvůrčí činnost dle autorského zákona. Zde musí být ovšem současně splněna podmínka, že tuto činnost osoba vykonává dle svého prohlášení soustavně.
- Společníci veřejných obchodních společností a komplementáři komanditních společností.
- Občané vykonávající nezávislé povolání, které není ani živností ani podnikáním dle zvláštních předpisů, opět za předpokladu, že tuto činnost vykonávají soustavně.

Jestliže vykonává občan souběžně více zaměstnání (např. má hlavní pracovní poměr na plný úvazek a další pracovní poměr vedlejší) platí se pojistné samostatně z každého z nich. To má i svůj praktický význam. Dávky nemocenského pojištění, které nahrazují mzdu či plat (nemocenské, peněžitá pomoc v mateřství a další) se totiž poskytnou z každého zaměstnání samostatně, když jsou splněny konkrétní podmínky nároku na dávku. Výhodou je, že nejvyšší přípustná denní částka (190 Kčs), ze které se vypočítává nemocenské a další dávky, se od 1.1.1993 zjišťuje odděleně v každém zaměstnání.

Pokud občan vykonává práci v pracovním poměru a současně jako osoba samostatně výdělečně činná, musí být pojistné odváděno i ze zaměstnání i ze samostatné výdělečné činnosti. Ze samostatné činnosti ovšem jen tehdy, přesahuj-li „čistý příjem" z podnikání za uplynulý kalendářní rok zmíněných 26.400 Kčs.

Poslední frekventovanější kombinací může být souběh několika samostatných výdělečných činností (např. podnikání na základě živnostenského listu a současně vykonávání soustavné činnosti podle autorského zákona). Zde platí, že osoba je pojištěna pouze jednou. Z toho vyplývá, že odvádí měsíčně jen jedno pojistné a například v nemoci dostane nemocenské v každém měsíci jen jednou. Při výpočtu minimální výše pojistného se však musí brát (dle současného výkladu orgánů sociálního zabezpečení) v úvahu součet všech příjmů ze samostatné výdělečné činnosti.

Z jakého vyměřovacího základu se pojistné vypočítává? U zaměstnanců je vyměřovacím základem úhrn příjmů (s výjimkou nezapočitatelných) zúčtovaných organizací v rozhodném období, u organizace je to úhrn vyměřovacích základů jejích zaměstnanců.

Osoba samostatně výdělečně činná si výši pojistného určuje sama, musí však respektovat dolní i horní limit vyměřovacího základu. Vyměřovací základ, tedy peněžní částka, ze které se vypočítává pojistné, je vymezena dvojím způsobem. Absolutně, tedy pevnou sumou, a relativně — procenty. Minimální vyměřovací základ, zjištěný v rozhodném období, představuje 45% příjmu ze samostatné výdělečné činnosti po odpočtu vynaložených nákladů. Jak bude dále uvedeno, je rozhodným obdobím u osob samostatně výdělečně činných předchozí kalendářní rok. Protože pojistné se zpravidla odvádí měsíčně, musí se roční vyměřovací základ přepočítat tak, aby bylo jasné, jaký je jeho měsíční průměr. Jestliže například v roce 1993 bude příjem z podnikání např. 120.000 Kčs, určí se minimální měsíční vyměřovací základ tak, že nejprve se od celkové sumy odečtou vynaložené náklady, např. 20.000 Kčs. Poté se určí 45% z „čistého příjmu" 100.000 Kčs a vydělí 12 (tedy 3.750 Kčs).

Minimální vyměřovací základ nesmí být nižší než polovina minimální mzdy, dle platného právního stavu jde o částku 1.100

Kčs. Maximální vyměřovací základ je 40.500 Kčs.

Ještě malá poznámka ke společníkům veřejné obchodní společnosti a komplementářům společnosti komanditní. Příjmem ze samostatné výdělečné činnosti se u nich myslí podíl, který na ně připadá podle společenské smlouvy (ze základu daně pro společnost). Jinak platí vše, co uvádí předchozí odstavec.

Rozhodným obdobím se rozumí časový úsek, v jehož průběhu se zjišťují příjmy směrodatné pro určení vyměřovacího základu a tím i pojistného. U zaměstnavatelů a zaměstnanců je tímto obdobím kalendářní měsíc, u osob samostatně výdělečně činných předchozí kalendářní rok. Výhodnější úprava se vztahuje, mimo jiné, na osoby samostatně výdělečně činné působící na základě autorského zákona. Jestliže podají žádost nejpozději při předložení výpisu z daňového přiznání za předchozí kalendářní rok, může jim být rozhodné období prodlouženo na (maximálně) tři roky.

Výše pojistného je celkem 36% z vyměřovacího základu. Zaměstnavatel platí 27% za své zaměstnance a 9% jim sráží z jejich započitatelných příjmů. Osoba samostatně výdělečně činná odvádí celou částku sama.

Kam se pojistné platí? Organizace odvádí pojistné na účet České správy sociálního zabezpečení, osoby samostatně výdělečně činné na účet příslušné okresní správy sociálního zabezpečení (příslušnost se u těchto osob řídí místem trvalého pobytu).

Jakým způsobem se pojistné platí? Pojistné je možno odvádět buď v hotovosti prostřednictvím peněžní poukázky nebo bezhotovostně převodem z účtu na účet.

Kdy je povinnost zaplatit pojistné splněna? Ujasnění této skutečnosti je důležité, neboť má význam pro posouzení, zda pojistné bylo odvedeno včas. Při placení v hotovosti je rozhodující den, kdy pošta, banka nebo jiný oprávněný subjekt hotovost přijal či převzal. Pojistné musí osoby samostatně výdělečně činné v běžných případech odvést do 20. dne každého měsíce, a to měsíčně dopředu (např. povinnost zaplatit pojistné za měsíc březen je splněna včas, pokud složenka byla na poště zaplacena nejpozději 20. února). Při bezhotovostním styku je dnem platby den, ve kterém byla příslušná částka odepsána z účtu plátce pojistného.

Za aktuální lze považovat otázku, zda musí odvádět pojistné podnikatelé a další soukromníci, kteří byli samostatně výdělečně činní v uplynulém roce, ale neúčastnili se pojištění, popřípadě kteří zahájili sledovanou činnost teprve v tomto roce. Pokud jde o osoby podnikající již v minulém roce, liší se odpověď na položenou otázku dle toho, kdy byla činnost zahájena. Je-li tímto datem nejpozději 30. září 1992, jsou povinny podat přihlášku k pojištění, zaplatit pojistné a k přihlášce přiložit výpis z daňového přiznání za uplynulý rok do 30. června 1993. Přihláška k sociálnímu zabezpečení se podává u okresní správy sociálního zabezpečení. Znovu je však třeba zdůraznit, že přihlášku k pojištění podávají a pojistné začnou odvádět jen když „čistý" příjem za rok 1992 přesáhl dvanáctinásobek minimální mzdy (26.400 Kčs).

Jestliže samostatnou výdělečnou činnost zahájili po 30. září 1992, platí pro ně totéž, co pro osoby, které začaly podnikat v tomto roce. To znamená, že do 8 dní od zahájení činnosti (pro osoby podnikající v roce 1992 po 30.září bylo tímto datem 8.1.1993) musí podat přihlášku k sociálnímu zabezpečení a platit pojistné, i když očekávají, že jejich příjem nedosáhne dvanáctinásobek minimální mzdy.

Jak postupovat v případě, že osoba samostatně výdělečně činná bude celý tento rok podnikat a příjmy z podnikání nedosáhnou dvanáctinásobku minimální mzdy? Pokud v roce 1994 podá odhlášku ze sociálního zabezpečení, bude z pojištění vyjmuta, i když v soukromé výdělečné činnosti pokračuje. Znovu se k pojištění musí přihlásit v termínu do 30. června toho roku, který následuje po roce, ve kterém podnikatel překročil dvanáctinásobek minimální mzdy. Opět příklad: v roce 1993 a 1994 není podnikatel přihlášen u okresní správy sociálního zabezpečení, v roce 1994 však jeho příjmy přesáhly stanovenou hranici. Nejpozději 30. června 1995 musí podat přihlášku, výpis z daňového přiznání a do 8 dní od podání přihlášky zaplatit pojistné.

Přehled nejdůležitějších povinností stanovených v souvislosti s placením pojistného. Na tomto místě jsou s ohledem na zaměření článku stručně shrnuty nejdůležitější povinnosti pouze osob samostatně výdělečně činných. Jedná se o povinnost:

- podat včas, tj. zpravidla do 8 dní od zahájení samostatné výdělečné činnosti, přihlášku k sociálnímu zabezpečení (ve kterých případech se podává přihláška nejpozději ke 30.6. následujícího kalendářního roku viz výše),
- určit vyměřovací základ,
- odvést pojistné včas, tj. obvykle do 20. dne předcházejícího kalendářního měsíce kalendářního měsíce,
- zaplatit pojistné ve stanovené minimální výši na účet příslušné okresní správy sociálního zabezpečení,
- předložit okresní správě sociálního zabezpečení každoročně do 30. června výpis z daňového přiznání za předchozí kalendářní rok, v němž musí uvést příjmy ze samostatné výdělečné činnosti, výdaje vynaložené na jejich dosažení, zajištění a udržení, nejnižší vyměřovací základ a pojistné z vyměřovacího základu vypočítané,
- ohlásit veškeré změny údajů vyjmenovaných v předchozím bodě do 8 dní a případné dlužné pojistné doplatit do 30 dní ode dne, kdy se o změnách dozvěděla,
- používat předepsané tiskopisy, jejichž vydání zajišťuje Česká správa sociálního zabezpečení (tyto tiskopisy by měly být k dispozici u okresních správ sociálního zabezpečení),

Pokračování tématu o pojistném na sociální a zdravotní pojištění, včetně rozboru nejčastějších situací a příkladů vyjde v dalším čísle.

- zákon č.54/1956 Sb. o nemocenském pojištění zaměstnanců ve znění pozdějších předpisů; poslední důležitá novela má číslo 37/1993 Sb. (neoficiální úplné znění tohoto zákona vyšlo v odborném časopise Národní pojištění č. 5 z roku 1991, nejsou zde tedy zachyceny všechny změny),
- zákon č.100/188 Sb. o sociálním zabezpečení ve znění pozdějších předpisů; poslední důležitá novela má číslo 37/1993 Sb.,
- zákon č.582/1991 Sb. o organizaci a provádění sociálního zabezpečení ve znění zákona č. 590/1992 Sb.,
- zákon č.586/1992 Sb. o daních z příjmů,
- zákon č.589/1992 Sb. o pojistném na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti ve znění zákona č.10/1993 Sb.

Přehled základních právních předpisů vztahujících se k placení pojistného nebo s nimi souvisejících

Ochranu software neposkytuje jen autorské právo

Formy právní ochrany počítačových programů

Lidé, kteří přicházejí do styku s počítačovými programy, vědí, že se zde uplatňuje autorskoprávní ochrana, ale obvykle jen mlhavě tuší, že je možno použít i jiných forem ochrany, zejména patentové právo, postih nekalé soutěže, trestní právo aj.

MARTIN BOHÁČEK

Tyto možnosti ochrany lze často uplatnit současně, což upevňuje postavení autorů nebo producentských softwarových firem, a vytváří tak určitý vzájemně propojený systém. I když je autorskoprávní ochrana pokládána za nejvýznamnější, bylo by chybou ty ostatní formy podceňovat. Měli by si toho být vědomi jak autoři či producenti, tak distributoři, aby za případné porušení práva nebyli postihováni. Tento systém — vzájemné vazby jednotlivých forem ochrany — je nutno znát, aby se mohl stát oporou.

Dojem, že ochrana software je složitá a nejasná, a proto slabá, vyplývá spíše z neznalosti než z nedokonalosti práva. Na druhé straně je třeba přiznat, že některé otázky nejsou dosud řešeny v právních předpisech uspokojivě a očekávají se jejich úpravy (např. novela autorského zákona ohledně počítačových programů vytvořených v pracovním poměru). V řadě případů záleží a bude záležet na praxi soudů, patentového úřadu a jiných státních orgánů, jak širokou či úzkou ochranu při svém rozhodování uplatní. A v tomto ohledu jsme teprve na počátku cesty. Její cíle by pro nás měly být jasné — přiblížit naše právo i skutečnou praxi v oblasti ochrany počítačových programů na úroveň situace v zemích Evropských společenství, neboť to je jedna z podmínek zvažování našeho vstupu do této mezinárodní organizace. I v těchto zemích, resp. v právu Evropských společenství samém, existuje celý systém ochrany počítačových programů.

Tento jev, tj. skutečnost, že určitý produkt lze chránit mnoha různými způsoby, je poměrně ojedinělý a vyplývá nepochybně z toho, že se společnost dosud nedokázala s fenoménem počítačových programů a jejich dynamického vývoje i různorodého využití dostatečně vyrovnat, zařadit jej do dosavadních kategorií, pochopit a vyřešit jeho zvláštní povahu.

Jaké možnosti tedy uvedený systém ochrany software poskytuje? Především je to již zmíněné autorské právo (autorský zákon v úplném znění pod č. 247/1990 Sb.), který ovšem chrání formu vyjádření určité myšlenky a nikoli myšlenku samu. Není jím tedy chráněno to, co je programováno, např. systém řízení, organizace podniku, postup řešení či výpočtu, algoritmus aj., a to i když se někdy jedná o velmi originální myšlenku. K této ochraně je nutné, aby program byl výsledkem tvůrčí duševní činnosti autora a někdy je sporné, zda konkrétní program vůbec z tohoto hlediska splňuje pojmové znaky autorského díla. Podle pojetí práva Evropských společenství, které by se mělo prosadit i u nás, by takto neměly být chráněny jen programy rutinní. (*Termín „rutinní" je převzat z anglické terminologie. V praxi však dochází často k diametrálně rozdílné interpretaci. Tímto termínem nemá být vyjádřeno, že programátor je v dané oblasti zběhlý, že dokáže na základě znalostí a zkušeností vytvořit program relativně snadno a rychle, resp. že dobře zvládá techniku programování. Míní se tím ty programy, k jejichž vytvoření nebylo třeba tvůrčích postupů a že výsledkem práce není originální či nový program — viz příklad na konci článku).* Převážná většina běžných programů by autorským právem chráněna být měla. Práva ke svému dílu má především autor, a to i když bylo vytvořeno v pracovním poměru; teprve s jeho svolením mohou dílo užívat i další osoby, pokud není dána výjimka, kdy je možno dílo užívat i bez jeho souhlasu.

Poněkud silnější pozici může získat původce, ale především producent programu formou patentové ochrany. Patentem jsou u nás chráněny vynálezy podle zákona č.527/1990 Sb. a program tedy musí splňovat podmínky patentovatelného vynálezu. Zákon sice programy z patentování výslovně vylučuje, ale míní se tím programy počítačů samy o sobě. Pokud by program byl součástí technického řešení, které patentovatelné je (např. technologického postupu), bylo by ho možné chránit patentem v rámci tohoto řešení. Bylo by vhodné prosadit u našeho patentového úřadu praxi amerického patentového úřadu, resp. i Evropského patentového úřadu, kdy k vydání patentu postačí, je-li jediným novým prvkem daného technického řešení právě program, zatímco ostatní část technologií je známá.

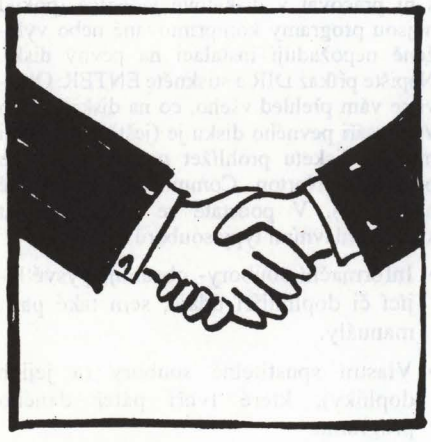
Výhoda patentové ochrany je ve větší šíři ochrany — není chráněn způsob vyjádření myšlenky, ale myšlenka sama, resp. to, jak je vynález přihlašovatelem definován. V tom se ale mnohdy spatřuje naopak přednost autorskoprávní ochrany, neboť nemonopolizuje myšlenku jen pro určitého využivatele a umožňuje tutéž myšlenku vyjádřit různými formami, tedy programy. Rozsáhlejší uplatnění patentové ochrany by tak mohlo omezit škálu používaných programů — jejich různorodost — pokud jsou postaveny na stejné myšlence. Dispozice s programem, resp. s patentem k němu, není komplikována právem původce programu, a to ani když je program vytvořen v pracovním poměru.

Na druhé straně má patentová ochrana řadu nevýhod — vydání patentu je zdlouhavé a nákladné, je nutno ochranu zajistit ve všech zemích, kam má být program licenčně poskytován, všechny licence je pak nutno zapsat do rejstříku patentů. Patentová přihláška s programem ve zdrojové formě je veřejně přístupná, což producentskou softwarovou firmu může spíše poškodit, protože obvyklý trend dnes je spíše utajovat zdrojové programy. Autorskoprávní ochrana je ovšem obtížněji uplatňovatelná vůči tzv. druhotným porušovatelům práv k počítačovým programům, jako jsou např. odběratelé či koncoví uživatelé. K důkazu porušení práva u patentové ochrany jim stačí prokázat, že koupí či licencí nabyli program, který zasahuje do patentových práv třetí osoby a není třeba prokazovat užívání či dispozici se závadným programem, což by bylo třeba z hlediska ochrany autorskoprávní.

Podobně by vedle autorskoprávní ochrany mohla existovat i ochrana pomocí užitného vzoru (podle zákona č. 478/1992 Sb.), který byl registrován u patentového úřadu. Na rozdíl od vynálezu zde postačí, aby řešení přesáhlo rámec pouhé odborné dovednosti. Možnosti využít této ochrany jsou tedy širší, neboť vynález musí být výsledkem vynálezecké činnosti a není to tedy řešení, které je pro odborníka v daném oboru logicky zřejmé z dosavadních řešení. Na vynález jsou tudíž kladeny vyšší nároky. Na druhé straně však užitným vzorem nelze chránit způsob výroby nebo pracovní činnosti, avšak programy počítačů jsou v rámci technického řešení, jímž musí být jak u vynálezů, tak u užitných vzorů, chápány *obvykle* jako část technologie, postupu — tedy činnosti. Tato výluka omezuje použitelnost užitných vzorů pro počítačové

programy např. na výrobek, jehož součástí je program (třeba pro řízení jeho funkcí). I zde si však budeme muset počkat na praxi patentového úřadu, přičemž výhody i nevýhody této formy ochrany jsou stejné jako u patentů na programy. Celkově je ovšem možno konstatovat, že softwarová praxe u nás ty možnosti, kdy tyto formy připadají v úvahu, ke své škodě nevyužívá, takže praxe patentového úřadu se ani nemůže rozvinout. Vždy totiž může být ochrana udělena až na základě žádosti (přihlášky) tam podané.

Poměrně úzké možnosti poskytuje ochrana počítačových programů pomocí registrované *topografie polovodičových výrobků* (čipů) podle zákona č. 529/1991 Sb., a sice, je-li tato topografie zakódována jako systém vzájemně souvisejících zobrazení vrstev, z nichž se polovodičový výrobek skládá. Takový program pak může být využit při technologii výroby čipů bez masky — vedením laserového paprsku pomocí počítače (pomocí uvedeného programu). Topografie ovšem nechrání technologii výroby, kterou by bylo možno chránit např. patentem, ale chrání před okopírováním či jiným zneužitím dané zobrazení vrstev čipu, vyjádřené ve formě kódů pro program. Registraci uděluje patentový úřad na základě přihlášky. V této formě ochrany se tak kombinují prvky autorskoprávní a průmyslověprávní.



Velmi dobré možnosti poskytuje dále — vedle autorskoprávní a případně i průmyslověprávní ochrany — postih nekalé soutěže podle § 41 až 55 obchodního zákoníku č. 513/1991 Sb. ve znění změn a doplňků. Důležité je, že mezi poškozeným a porušovatelem musí být soutěžní vztah na určitém relevantním trhu vymezeném věcně (typem programů a nakládáním s právy k nim), územně i časově. Soutěžiteli mohou být nejen podnikatelé ve smyslu obchodního zákoníku, ale i autoři, pracovníci, auditoři atd. Ochrana se vztahuje i na spotřebitele — tedy konečné uživatele. Nekalou soutěží obecně je jednání v hospodářské soutěži, které je v rozporu s dobrými mravy soutěže (ty se dotvářejí softwarovou praxí samotnou a měly by být deklarovány v rozhodnutích soudů) a je způsobilé přivodit újmu jiným soutěžitelům nebo spotřebitelům. Postačí tedy potenciální hrozba vzniku škody či deformace soutěžních vztahů.

Zákoník uvádí konkrétně několik příkladů takových jednání, z nichž je pro účely ochrany počítačových programů možno použít zejména dva: vyvolávání nebezpečí záměny a porušování obchodního tajemství. U vyvolávání nebezpečí záměny je program soutěžitelem okopírován či jinak použit tak, že je vyvolána možnost mýlky o tom, kdo je vlastně autorem či producentem, o jaký produkt se vlastně jedná. Vedle tohoto případu je podle našeho názoru možno postihnout i pouhé otrocké napodobení, tedy přesné okopírování (převzetí) díla jiného soutěžitele, i kdyby tím záměna vyvolána nebyla. Chrání se tím vynaložení investic do určitého duševního produktu. Pokud se týče porušování obchodního tajemství, nebylo by možno jej vztahovat na programy, které se běžně prodávají na trhu, ale na jejich zdrojový tvar, pokud ten není běžně dostupný v příslušných obchodních kruzích a jejich producent je za své obchodní tajemství prohlašuje (ve smlouvách s partnery i spotřebiteli, v pracovních smlouvách, ve vnitropodnikových dokumentech) a jejich utajení zajišťuje odpovídajícím způsobem (trezor, kódy aj.).

Poměrně silnou ochranu poskytuje vedle těchto forem i *smlouva*, jejímž prostřednictvím je počítačový program šířen, užíván, tvořen atd. Porušení smlouvy zakládá odpovědnost porušitele; smlouva však nesmí být v rozporu s kogentními ustanoveními zákonů, tj. s těmi, které neumožňují sjednat něco jiného (například poskytují určitá práva uživatelům nebo naopak autorům).

Ochranu *osobním údajům* uvedeným v souvislosti s počítačovým programem (např. v databázi) poskytuje zákon č. 256/1992 Sb. a řada dalších předpisů. Významná je i ochrana *trestní* a právní aspekty technické ochrany. V tomto stručném přehledu bylo možno se jednotlivých forem ochrany jen dotknout, podrobněji se k nim vrátíme v následujících článcích.

Po dohodě s JUDr. Boháčkem zařazuji příklad pro ilustrování rozdílu mezi rutinním a nerutinním programem. Programový modul pro podíl dvou čísel, který bude obsahovat instrukci `c = a / b` *je příkladem rutinního programu. Bude-li ovšem modul dělit jakákoli dvě čísla — libovolně velká, libovolně vyjádřená, bude optimalizován na rychlost a na zachování přesnosti výsledku — pak bude zřejmě autorským dílem, i když jeho funkce je v podstatě stejná. Autorsky chráněný není vzorec či postup, ale jeho vyjádření — ztvárnění.*

-ios

FROG systems spol. s r.o. nabízí

Naučte svůj počítač ČÍST!

QuickWriter

Účinný OCR systém převede tištěný text přímo do textového souboru.

Žádejte DEMO !

P.O.Box 226, 111 21 Praha 1
Fax 3119931 Tel 344127

SHAREWARE BEST 1992 !!!

CAD VANTAGE V.1.00 Windows 3.1 2-D CAD editor, angl.
DRAFT CHOICE V.2.0 Objekt. orient. multilayer CAD systém s 3-D efekty od Trius Inc., PCX, PIC, HPGL export/import, angl.
NEOPAINT V.1.1 PCX/GIF/TIFF graph. image Windows-style editor/konvert., HGC-SVGA, Grabber, angl. Min. 5,25"HD disk.
GRAPE-3D BEAM V.1.5 Metoda koneč. prvků (FEM), Model Edit., databáze geometr. a materiál. charakter., angl. Min. 5,25HD
PRINTGL V.1.26 Pen Plotter Emulator pro HPGL soub., angl.
MATH RESCUE V.1.0 "Arcade-style" VGA anim. hra se vzděl. prvky od Apogee Sw., leadra v obl. SHW zábavy, AdLib/S. Blaster, joystick supp., angl. Min. 3,5DD
JILL OF THE JUNGLE "Nintendo-style" VGA anim. hra, angl.
CORNCOB 3D V.3.4 3-D flight simulator, angl.

VÍTŮ, Havlíčkova 111, 586 01 Jihlava, tel. (fax) 066/20618. Cena 69,-Kč/5,25"DD Verbat. DataLife (89,-Kč/5,25HD, 3,5DD, 115,-/5,25HD), vč. kompletního seznamu a abonence zasílání aktuálních nabídek nejnovějších share/freeware hitů.

SHAREWARE

Jak prakticky na volně šiřitelné programy

FRANTIŠEK WEYDA

V minulém čísle jsme se zabývali obecnými aspekty public domain, freeware a shareware programů. Uvedli jsme si i základní českou i zahraniční knižní a časopiseckou literaturu, kde se můžete dočíst bližší informace o těchto programech včetně jejich přesnějších definic. Nechtěl jsem totiž opakovat to, co se nyní často „omílá" na stránkách našich časopisů. Shareware a příbuzné programy se pomalu stávají módou i u nás. Jejich „zlatý věk" nás však ještě čeká. Chtěl bych vás ale upozornit na článek z poslední doby, kde byla krásně zrekapitulována problematika těchto programů. V 50. čísle časopisu PROFIT je na straně 11 článek pana Daniela Wagnera „Voľne šíritelné programy". A tam se dovíte ještě o dalších příbuzných druzích programů, jako timeware, dema, crippleware a charityware, ale i o dalších charakteristikách tzv. „volně šiřitelných programů" (i když se mi tento název zcela nezamlouvá, jak jsem vysvětlil minule).

Na tomto místě bych se chtěl zmínit o tom, jak pracovat s nově získaným programem. Nebude na škodu, když si tuto pasáž přečtou i ti zkušenější, neboť shareware a příbuzné programy mají některá specifika. Představme si, že jsme obdrželi od nějakého distributora (nebo od známého, což bývá rovněž časté) disketu se shareware programem, o kterém toho moc nevíme. První, co byste měli udělat, je to, že zkontrolujete, zda je disketa zabezpečena proti zápisu. U 5.25" disket je na pravé straně vyříznuté okénko. Mělo by být přelepeno samolepkou (obvykle černou, zelenou nebo staniolovou), které jsou vždy vloženy do krabičky s disketami. Nemáte-li, můžete použít jiný typ samolepky. Ale musí být neprůsvitná. V případě 3.5" je v pravé části diskety místo výřezu okénko se šoupátkem. Správné nastavení je takové, že je toto okénko otevřené (tedy průsvitné), což je opak oproti disketám 5.25". Na takto upravené diskety není možné nic dalšího zapisovat. Výhody:

- Nemůžete nějakou chybnou manipulací zničit soubory na disketě jejich přepsáním jiným souborem.
- Máte-li v počítači virus (aniž byste o tom třeba věděli; mohli jste třeba některou disketu půjčit svému kamarádovi, aby si ji „okopčil", a v jeho počítači se nakazila), nemůže se rozšířit na disketu s programem prostě proto, že se na ni nemůže zapsat (překopírovat).

Druhou důležitou věcí je kontrola diskety spolehlivým antivirovým programem (ještě lépe více antivirovými programy). Můžete začít shareware produkty, které nebývají tak drahé jako jejich komerční sokové. Blíže se o některých z nich zmíníme v některém z příštích čísel. Známý shareware program SCAN nebo freeware ASTA jsou velmi vhodné. Komerční a rozsahem větší a také značně dražší programové balíky jako TŘI PSI, Norton Antivirus a celá řada dalších vám mohou velmi pomoci. Mít jistotu, že program je bez virů (přesněji řečeno bez známých virů), je opravdu výborné. I když jistotu vlastně nikdy mít nemůžeme — nové viry, které ještě nejsou nastudovány a zahrnuty do detekčních antivirových prostředků prostě přímo zjistit nelze — leda tak podle jejich dodatečných projevů, ale to už je obvykle pozdě. Nepodceňujte prosím tato slova. Je lépe věnovat trochu času a i nějakých těch finančních prostředků na prevenci. Přijít o svá data (což někdy představuje měsíce i léta usilovné práce) je opravdová tragédie.

Třetí důležitou věcí je vytvořit si hned po obdržení nového programu jeho záložní (BACKUP) kopii. Velmi dobrou metodou je použít povel DOSu DISKCOPY. Praktické provedení je takové, že za blikající kurzor napíšete povel DISKCOPY a: a:. Po výzvě programu na vložení originální ("source") diskety vložíte tuto do disketové jednotky A. Po natažení programu do paměti a výzvě k vložení cílové ("target") diskety vyjměte originální disketu a vložíte místo ni naformátovanou disketu novou (formátujte na „čistém", tj. nezavirovaném počítači; pokud si nebudete jisti, nahrajte raději systém z originální systémové diskety po vypnutí a novém zapnutí počítače a pak formátujte a později i kopírujte povelem DISKCOPY). Po stisknutí klávesy ENTER se na tuto disketu přenesou všechny soubory z diskety originální (uložené na tuto chvíli do paměti počítače). V případě, že budete kopírovat velké množství kopií, doporučujeme objednat námi šířený program COPYQM, který toto vše zvládá výtečně, srozumitelně a bez časových ztrát.

Řekněme, že už máte vykonáno vše, co bylo popsáno výše a teď vás zajímá, co program vůbec umí. Nejprve byste měli vědět, jaké soubory jsou vůbec na disketě. Můžete si nakopírovat celou disketu na pevný disk nebo s ní pracovat v disketové jednotce (pokud nejsou programy komprimované nebo vyloženě nepožadují instalaci na pevný disk). Napište příkaz DIR a stiskněte ENTER. Objeví se vám přehled všeho, co na disketě nebo v adresáři pevného disku je (ještě pohodlněji můžete disketu prohlížet pomocí známého programu Norton Commander či v jiné nadstavbě). V podstatě se můžete setkat s těmito hlavními typy souborů:

- Informační soubory- obsahují vysvětlující či doplňující údaje; sem také patří manuály.
- Vlastní spustitelné soubory (a jejich doplňky), které tvoří páteř daného programu.
- Doplňkové soubory.

Všechny soubory mohou být v normální formě nebo ve formě komprimované. To znamená, že je musíme dekomprimovat, tedy převést zpět do původního stavu. Nyní bychom se blíže podívali na jednotlivé typy souborů:

Informační soubory

Obvykle vypadají takto: MANUAL.DOC, MANUAL.TXT, MANUAL, README, READ_ME, READ.ME, README.1ST, FILES.TXT. U programů vytvořených u nás jsou informační soubory pojmenovány obvykle jako CTI.MNE. Dokumentační soubory mohou mít i názvy programů s rozšířením DOC. Tak třeba databázový program WAMPUM má dokumentaci WAMPUM.DOC.

Informační soubory jsou většinou ve znakové formě. Máte-li například manuál s názvem MANUAL.DOC, zobrazíte ho na displeji počítače tak, že napíšete TYPE MANUAL.DOC a stisknete klávesu ENTER. Klávesami CTRL a S zastavíte ubíhající obrazovku (pokračování rolování zajistíte stiskem jakékoliv klávesy). Ještě pohodlnější způsob prohlížení získáte, když napíšete povel TYPE MANUAL.DOC | MORE. Rolování se automaticky zastaví po naplnění obrazovky textem. Když si vše v klidu přečtete, obrazovka začne zase rolovat až do svého dalšího naplnění po stisknutí libovolné klávesy. Tak pokračujete až do konce manuálu. Chcete-li manuál vytisknout na tiskárně, pak napíšete povel TYPE MANUAL.DOC > PRN. Máte-li zapnutou tiskárnu, pak se vám manuál celý vytiskne. Doporučuji vám ve vašem vlastním zájmu seznámit se s hlavními body manuálu a dalších informačních souborů. Mnohdy jsou tam uloženy důležité informace o spouštění programů a různé finty, bez jejichž znalostí program třeba vůbec nerozběhnete a zbytečně to budete hodnotit jako chybu v programu. (V tom máme všichni velké rezervy. Dřívější ilegální kopírování všemožných programů, ke kterým nakonec skoro vždy chyběla dokumentace, nás hodně pokazilo.) Do tohoto typu souborů ukládají autoři také svoje požadavky na zaregistrování programu (rovněž s údaji o registračním poplatku, výši poštovného, poskytovaných výhodách atd.). V souboru s obvyklým názvem VENDOR.DOC přinášejí informace o požadavcích autora na distribuci programu.

Vlastní spustitelné programy

Mají vždy jednu z následujících rozšíření: BAT, COM, EXE nebo BAS. Programy s rozšířením BAT jsou spustitelné přímo a startují program (obvykle mají názvy GO.BAT, START.BAT, RUN.BAT atd.). Programy s rozšířením EXE nebo COM jsou také spustitelné přímo. Programy s rozšířením BAS jsou programy psané v BASICu. Přímo spustitelné programy nebo spustitelné soubory programu (s příponami COM, EXE, BAT) uvedete do funkce tak, že napíšete jejich název a stisknete klávesu ENTER. Pokud máte program s příponou BAS, musíte nejdříve spustit BASIC (obvykle GWBASIC nebo BASICA) a potom přes příkaz LOAD natáhnout soubor s příponou BAS.

Doplňkové soubory

Jedná se o celou řadu souborů, patřících do různých typů programů, jako jsou např. textové editory, tabulkové kalkulační programy (tzv."spreadsheety"), databázové programy, grafické programy, programy „desktop publishing" atd. Sem patří také zdrojové texty k programovacím jazykům. V tabulce jsou uvedeny nejdůležitější. Některé textové editory vytvářejí textové soubory s číselnou příponou, jako například náš T602 tvoří soubory s rozšířením 602.

Zvláštní kapitolu tvoří komprimovací programy. Zvláště u nás se mnohému vyplatí, neboť my obvykle nejdeme cestou pečlivého výběru programů a používání jen těch nejlepších a nejpotřebnějších (čemuž koncepce shareware velmi dobře přispívá), nýbrž jsme programoví sběratelé. Čím více programů máme, tím jsme spokojenější. No a pak jsou problémem diskety. Těch pak není nikdy dost (a to se jejich ceny za poslední roky rapidně snížily — pamatujete ještě na nedávnou cenu jedné diskety 150,- Kčs? Kdeže, naštěstí, loňské sněhy jsou...) a pak se komprimovací (archivační, pakovací) programy náramně hodí. Komprimovacích programů existuje několik. Mezi nejznámější patří PKZIP, PKPAK, ARC, LHARC (a jeho novější forma LHA). Pro vás teď je nejdůležitější informace ta, že zkomprimované public domain nebo shareware programy musíte „rozbalit" (neboli dekomprimovat), jinak jsou nečitelné a hlavně nefunkční. Pokud máte komprimované programy, je nutné se přesvědčit, zda se musí „rozbalit" pomocí „rozbalovacího" programu (takový program je prakticky vždy přítomen na disketě

ARC	Komprimovaný soubor (archivní) vytvořený pomocí programu PKARC a PKPAK
ART	Grafické soubory v programu PFS First Publisher
ASC	Soubor v ASCII kódu
ASM	Zdrojový text v assembleru
BAK	Backupový soubor vytvářený například některými textovými editory
BAS	Zdrojový text v BASICu
BAT	Dávkový soubor (tzv."batch file")
BIN	Binární soubor
BMP	Bitově mapovaný formát pod WINDOWS 3.0
BSG	Soubor ve Fontasy
DBF	Soubor vytvořený v programu dBASE nebo programech s dBASE kompatibilních
C	Zdrojový text v jazyce C
CAL	Časový rozpis v programu CALENDAR pod WINDOWS 3.0
CFG	Soubor s konfiguračními daty
CLP	Soubor vzniklý uložením obsahu programu CLIPBOARD pod WINDOWS 3.0
COM	Spustitelný program nebo soubor
CRD	Kartotéka z programu CARDFILE pod WINDOWS 3.0
CUT	"Cut" soubory v programu Dr.Halo
DAT	Soubor obecných dat; knihovny programu PrintShop
DHP	Soubory programu Dr.Halo
DIF	Formát pro výměnu dat (LOTUS 1-2-3, VISICALC)
DOC	Dokumentační soubor (text)
DRV	Ovladač vstupního nebo výstupního zařízení
DXB	Soubory programu AutoCad
DXF	Soubory programu AutoCad
EPS	Tzv. „Encapsulated Postscript Format"
EXE	Spustitelný program nebo soubor
FG	Soubory programu SlideWrite Plus
FNT	Soubor obsahující určitý druh písma
FOR	Zdrojový text ve Fortranu
GAL	Grafické soubory v programu HP Gallery
GEM	Grafické soubory v programu GEM Draw
GIF	Tzv. formát „Compuserve Graphics Interchange"
GRP	Soubor obsahující údaje o jiných souborech vzniklý v programu PROGRAM MANAGER
GX1	Soubory v programu PC Paintbrush
HEX	Soubor v HEX formátu
HLP	Pomocný soubor k obvykle hlavnímu programu
HPC	Grafika HP LaserJet
HPG	Tzv. „Hewlett-Packard Graphics Language"
HR	TRS-80, HiRes model 4
ICO	Ikony pod WINDOWS 3.0
IMG	Grafické soubory různých programů jako např.GEM Paint, Boeing Graph atd.
INI	Soubor pro inicializaci programů
LZH	Komprimovaný soubor
MAC	Soubory programu Apple Macintosh Mcpaint
MSP	Soubory programu Microsoft Windows Paint
NDX	Indexový soubor v dBASE
OBJ	Objektový soubor používaný linkerem
OVL	Překryvný soubor nebo část programu (overlay)
PAK	Komprimovaný soubor
PAS	Zdrojový text v Pascalu
PCX	Obrazový soubor bitmapový
PCR	Soubory programu OPTIKS/PCRGB
PCT	Obrazové soubory „matrix layout"
PDA	Soubory z Palantir skaneru
PDF	Obraz určený pro tiskárnu
PIC	Obrazový soubor (Dr.Halo a jiné kreslicí programy, LOTUS 1-2-3)
PRG	Zdrojový text v jazyce databanky dBASE
PRN	Soubory PostScript nebo jakékoliv tiskové soubory
PRO	Zdrojový text v Turbo Prologu
REC	Makro vzniklé v programu RECORDER pod WINDOWS 3.0
RLE	Bitmapový soubor pro obrazovku Windows
SFP	Fonty HP Soft
SLD	Soubory AutoCad Slide
SYL	Formát SYLK
SYS	Systémový soubor
TIF	Soubory programu Aldus/Microsoft
TMP	Přechodný pracovní soubor programu
TXT	Textový soubor
VC	Templátový soubor v programu VisiCalc
WK1	Kalkulační tabulka v programu LOTUS 1-2-3, Rel.2
WKQ	Kalkulační tabulka v programu Quattro
WKS	Kalkulační tabulka v programu LOTUS 1-2-3, Rel.1a
WMF	Metafile vektorových obrázků pro Windows
WPG	Grafické soubory programu WordPerfect 5.0
WS	Soubor programu WordStar
ZIP	Komprimovaný soubor
ZOO	Komprimovaný soubor

Tab. 1: Přehled a význam běžných i méně běžných rozšíření

s archivovanými soubory) nebo zda jsou „samorozbalovací", tzn. že mají příponu EXE či COM a při prvním spuštění se dekomprimují. Tuto dekomprimaci dat neprovádějte nikdy na originální disketě — mohli byste o program přijít („rozbalené" soubory zaberou zpravidla více místa než je kapacita diskety, pokud ji zalepíte, stejně to nejde). „Rozbalování" provádějte nejlépe na pevném disku poté, co jste na něj původní program překopírovali z diskety.

Pro příklad si jen krátce ukažme, jak by se dal nainstalovat na pevný disk program ZKOUŠKA „zapakovaný" například známým pakovacím programem PKZIP (proto má v zapakovaném stavu název ZKOUSKA.ZIP). Na hard disku si založte podadresář s názvem ZKOUSKA a otevřete ji. Program ZKOUSKA.ZIP do tohoto podadresáře nakopírujte společně se známým shareware rozpakovacím programem PKUNZIP. Napište povel PKUNZIP ZKOUSKA. Program se rozpakuje. Po ukončení tohoto procesu vymažte původní soubor ZKOUSKA.ZIP a dearchivovací soubor PKUNZIP (máte-li potíže s místem, nechejte soubor ZKOUSKA.ZIP na disketě a napište PKUNZIP A:ZKOUSKA). K maximálnímu zjednodušení procesu rozpakování (stejně jako i pakování souborů) dojde, když si objednáte prostřednictvím naší redakce pakovací a rozpakovací program s názvem ARCHIVER. Máme jej pro DOS i pro Windows. Pak se stane pakování i rozpakování hračkou (popis programu ARCHIVER je v tab. 2).

Takže chcete-li pracovat s disketou obsahující dodaný public domain nebo shareware program, přečtěte si shrnutí pokynů z tabulky 3.

Nejčastější problémy, které se mohou vyskytnout při snaze „rozběhnout" nový public domain nebo shareware program jsou uvedeny dále (v závorce je vždy možné vysvětlení problému):

- Disketová jednotka nepřečte soubory na disketě (disketa má větší kapacitu než disketová jednotka, je vadná, program může být chybně nahrán).
- Program nejde spustit (nespouštíte správný souboru s příponou COM, EXE, BAT; program je chybně nahrán nebo obsahuje chybu; můžete mít starší verzi DOSu, pod kterou program „neběží").
- Obrazovka po spuštění programu potemní a program se „zakousne" (program je určen pro barevnou obrazovku a vy máte monochromatickou, počítač nemá dostatečnou kapacitu paměti, počítač není 100% kompatibilní s IBM standardem). Zkuste se dopídit v literatuře nebo zkonzultujte s odborníky.
- Obrazovka potemní a program se „zakousne" až po nějaké době po spuštění (příčiny jako výše, nebo je v programu chyba).

Toto je výběr jen několika možných problémů, které se mohou vyskytnout. Problematika je obvykle složitější a proto doporučujeme obstarat si dobrou příručku práce s PC. Někdy je lépe ve složitějších případech obrátit se na odborníky. V každém případě si před spuštěním programu přečtěte pozorně manuál (který je na disketě s programem). Nejčastější chyby pocházejí právě z nedostatku vědomostí o práci s programem. Některé programy mají velmi specifické požadavky na práci s nimi (ale třeba i na hardware). Tohle je naše národní počítačová charakteristika, která vznikla právě tím, že programy neustále ilegálně kopírujeme, tím pádem nemáme manuál, zjišťujeme funkci experimentálně bez znalosti manuálu metodou „pokus-omyl". To, co bylo popsáno výše, předpokládá určitou znalost práce s počítačem. Kdybyste měli přece jen potíže, přečtěte si příručku práce se systémem MS-DOS, manuál k vašemu počítači nebo se poraďte. Doporučuji rovněž číst počítačové časopisy, kterých je už na našem trhu dostatek (kromě tohoto: BAJT, CHIP, PC WORLD, COMPUTERWORLD, ELEKTRONIKA a řada dalších), kde naleznete odpovědi na řadu otázek.

1) Zkontrolujte disketu chráněnou proti zápisu pokud možno několika aktuálními skanovacími antivirovými programy (pokud jsou programy komprimované, pak je zkontrolujte ještě jednou po rozbalení — pokud nemáte antivirový program, který umí prohlížet i zkomprimované soubory)
2) Zhotovte záložní kopii originální diskety
3) Prohlédněte obsah diskety povelem DIR
4) „Rozbalte" soubory pokud jsou komprimované (ne na původní disketě)
5) Vytiskněte a prostudujte manuál
6) Pročtěte ostatní informační soubory
7) Teprve nyní spusťte program správným způsobem podle pokynů v textových informačních souborech

Tab. 3: Pravidla pro používání programů typu shareware

NÁZEV: ARCHIVER v.3.35

AUTOŘI: Miller-Ware Development, USA

MĚSÍC, ROK VZNIKU: 12/90

TYP PROGRAMU: shareware

REGISTRAČNÍ POPLATEK: USD 9,-

POPIS: Tento program je vlastně manažerem nebo „shell" systémem umožňujícím uživateli jednoduše a bezproblémově archivovat nebo naopak dearchivovat programy pomocí komprese či dekomprese dat. To je nyní velmi populární způsob práce s rozsáhlými soubory. Systému komprese programů a dat i jejich dekomprese je několik; u některých je tato činnost poněkud komplikovaná a může být zdrojem problémů. ARCHIVER umožňuje veškerou tuto práci se soubory provádět velmi jednoduše pomocí oken a výběrem z nabídky činností. ARCHIVER podporuje známé systémy jako je PKZIP (ten je také součástí programu), PKPAK, PKARC, LHarc a ZOO (tyto součástí programu nejsou, ale jsou u nás dost rozšířené). Program nabízí výběr disku a cesty, archivační či dearchivační metodu, DOS SHELL k rychlému vstupu do systému přímo z programu, ochranu heslem, vymazání vybraných souborů uvnitř archivu, vložení komentáře do archivu či archivačního souboru atd. Velmi doporučujeme každému, kdo využívá možnost archivace či dearchivace programů a dat.

POŽADAVKY NA HARDWARE: Vyžaduje nejméně 384 KB RAM a pracuje na všech grafických kartách.

POČET DISKET: 1

DISTRIBUČNÍ CENA: 69,- Kčs

Tab. 2: Popis programu ARCHIVER

OBJEDNÁVKA

Název:

ARCHIVER v.3.35 (pro DOS) 69,-

ARCHIVER for WINDOWS 69,-

Počet kusů :

Cena/ks:

poštovné: 20,-

CELKEM:

Tajemný zlatý klíček ...

... ukrývá Microsoft Access 1.0

K verzi číslo 1.0 je třeba přistupovat shovívavě. Pokud ovšem nepochází od firmy Microsoft. Access 1.0 je databáze, za kterou se její starší příbuzní nemusí stydět.

JAN VANĚK

Databáze Microsoft Access 1.0 je zcela nový databázový produkt, pracující na počítačích řady 386 v prostředí Windows. Stejně jako jiné produkty Microsoftu si nedělá starosti s výkonem počítače — průměrný počítač 386 je pro ni na hranici praktické použitelnosti.

Databáze

Základním objektem, se kterým Access pracuje, je `Table` — tabulka. Její velikost je limitována na 128 MB a obsahuje jednotlivé věty rozdělené na položky určeného typu. Textové položky jsou ve dvou typech — krátký text do 127 znaků nebo `Memo` do 68KB. Položky pro datum mohou obsahovat datum nebo čas. Svérázné jsou položky logické. Místo běžného *True/False* používají *Yes/No* nebo špatně pochopitelnou hodnotu -1 jako *Yes*.

Největší bohatství je u numerických položek. Ty mohou být podle přesnosti jako jednobytové, celočíselné (2 byty), dlouhé celočíselné (4 byty) nebo krátké a dlouhé s pohyblivou čárkou. Zvláštní typy numerické položky jsou `Currency` s přesností 15 + 4 místa a `Counter` — číslo, jednoznačně přidělované novým větám databázi.

Velmi obecný typ položky je objekt `OLE`. Může to být obrázek, graf nebo třeba tabulka Excelu, pokud vám stačí kapacita počítače. Příjemným přídavkem je program na kreslení grafů. Funguje pomocí OLE a je možné jej použít z každého programu, který OLE podporuje, třeba už z jednoduchého Write. Možnosti tohoto prográmku jsou téměř přesně stejné, jako jsou grafy programu Excel 3.0, od kterého také může grafy přebírat.

Ke každé položce tabulky lze určit řadu parametrů. Kromě komentáře a formátu položky to je její název, používaný v nadpisech, popis položky pro uživatele (zobrazí se v posledním řádku okna databáze), implicitní hodnota, výraz, určující přípustnost hodnoty a chybová zpráva, pokud nevyhovuje.

Tabulka by měla mít hlavní klíč — položku, podle které je celá tabulka setříděna. Hlavní klíč může tvořit několik položek, ale nemůže být určen obecným výrazem a nejsou pro něj přípustné duplicity. Kromě toho může být každá položka označená jako indexovaná, a to buď s povolením, nebo zákazem duplicit.

Pro prohlížení slouží odvozený typ `Query`, který se definuje jako kombinace několika tabulek nebo jiných Query a relací mezi nimi. Jako položky Query slouží jednotlivé položky použitých tabulek nebo vypočtené výrazy. Některé položky mohou být neviditelné a sloužit jen jako mezivýsledky. Navíc v položkách určuje požadované setřídění. Pro Query se dá definovat v každém sloupci podmínka pro výběr. Standardně se kombinují podmínky, napsané v jednom řádku pomocí „and" a řádky podmínek pomocí „or".

Pomocí Query se také dají dělat tabulky se součty podle určených skupin (součet, počet, průměr a další možnosti). Velmi dobrá je možnost udělat Query jako tabulku křížových referencí — jedna položky určuje, co bude ve sloupcích Query, druhá určuje řádky a v políčkách je třetí hodnota. Tou je obvykle součet, průměr nebo něco podobného.

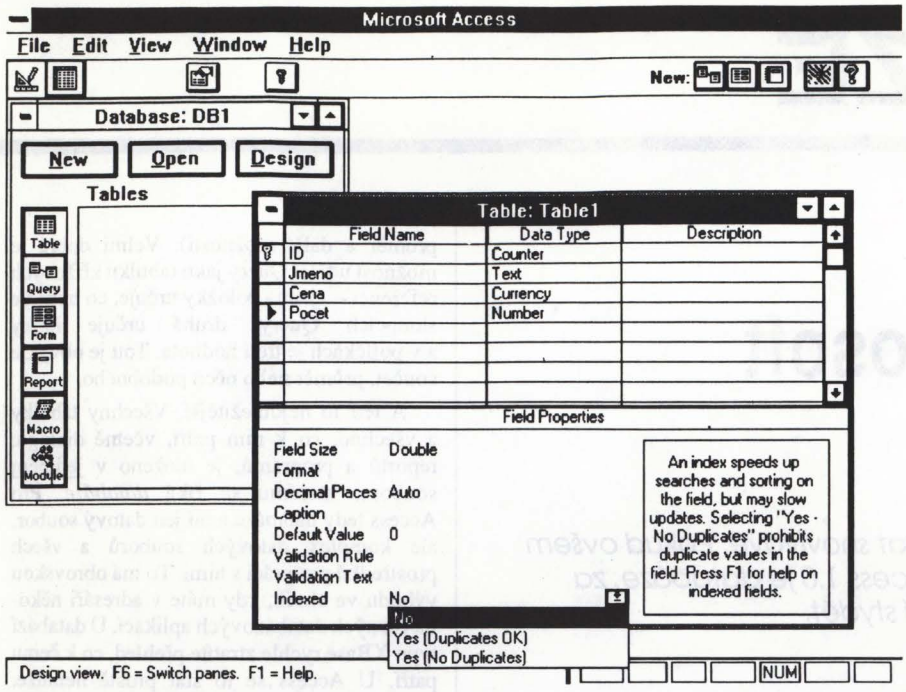
A teď to nejdůležitější. Všechny tabulky a všechno, co k nim patří, včetně dialogů, reportů a programů, je uloženo v jediném souboru, kterému se říká *databáze*. Pro Access tedy databáze není jen datový soubor, ale komplex datových souborů a všech prostředků pro práci s nimi. To má obrovskou výhodu ve chvíli, kdy máte v adresáři několik různých databázových aplikací. U databází typu XBase rychle ztratíte přehled, co k čemu patří. U Access se to stát prostě nemůže, protože sebevětší aplikace je v jednom souboru. Je tu sice limit 128MB, ale v případě nutnosti se to dá obejít — databáze se může odvolávat do jiné databáze.

Příjemným přídavkem je program na kreslení grafů. Funguje pomocí OLE a je možné jej použít z každého programu, který OLE podporuje, třeba už z jednoduchého Write.

Access má možnost spolupráce s databázemi jiných typů. Základní možnost je `Import` — cizí databáze se překonvertuje a „vcucne" do databáze Accessu. Umí zpracovat soubory ve formátech Paradox 3.X, dBase 3 a 4, FoxPro 2.0, Excel, Lotus, Btrieve a SQL server. Také si poradí s textovými soubory v obou obvyklých podobách v kódu pro DOS i Windows. Všechny tyto typy umí také vytvořit při exportu a do určité míry si poradí i s indexovými soubory. Druhou možností je `Attach` — cizí soubor není převeden do Accesu, ale zůstane vedle a je pouze zpřístupněn. Tady je možností méně, umí jen dBase, Paradox, Btrieve a SQL server. Vše samozřejmě ovládá i pro svůj vlastní formát.

Dialogy

Celý Access je stavěn tak, aby člověk vystačil pokud možno s myší a jedním prstem. Jde to tak daleko, že i počet desetinných míst se zadává z menu. Prostě — kde může Access něco nabídnout, tam to také nabízí. S výhodou se toho využívá při návrhu Query, kde se většina věcí včetně relací dělá



Obr.1: Tvorba nové databáze Access

tak, že se uchopí položka z tabulky a přenese tam, kde má být.

Pro velmi jednoduchou práci stačí tabulka. Dá se otevřít v podobě `Browse` — jedna věta na jednom řádku — a hned je možné zadávat nové hodnoty nebo opravovat staré s využitím možností *Cut-Copy-Paste*. Jednoduše se dá i vyhledávat.

Lepší styl je pomocí dialogů a reportů. Na obojí má Access připravené prostředky pro jejich víceméně automatickou tvorbu. Dialog může mít základní podobu tabulky, okna s jedinou větou nebo oken s více větami pod sebou. Poslední tvar dialogu obsahuje jednu větu z jedné tabulky a k ní patřící seznam z druhé. Můžete celý dialog vytvořit pomocí `Wizard`u, nebo si nechat prázdné okno a do něj nasázet prvky podle vlastní chuti.

V dialogu mohou být všechny možné další prvky — tlačítka, seznamy, přepínače, obrázky nebo pravítka (nebo se tomu říká rolovník?). Pravítka jsou užitečná pro Memo

Pro Access tedy databáze není jen datový soubor, ale komplex datových souborů a všech prostředků pro práci s nimi.

pole, která se do dialogu často celá nevejdou.

Pomocí dalších prostředků lze také definovat vlastní menu a je možné vytvořit makro, které se rozeběhne automaticky po otevření databáze. Proto je možné změnit vzhled Accessu natolik, že uživatel vaší databáze z něj uvidí jen rámeček a nadpis.

Programování

Programovat lze dvěma způsoby. Jednodušší je programování pomocí maker, pro pořádné aplikace je potřeba použít i složitější programy v jazyku Access Basic.

Makro je posloupnost operací, zhruba odpovídající možnostem menu — otvírání a zavírání dialogů, nastavení parametrů, spouštěné jiných programů a podobně. Makro se sestavuje ve speciální tabulce pomocí výběru z cca dvaceti možných příkazů a nastavením jejich parametrů. Do jednoho souboru makra se dá umístit několik pojmenovaných maker a každý řádek makra je možné nějak podmínit. Složitější větvení v makru není možné.

Access Basic je objektově orientovaná verze Basicu, specializovaná pro práci s data-

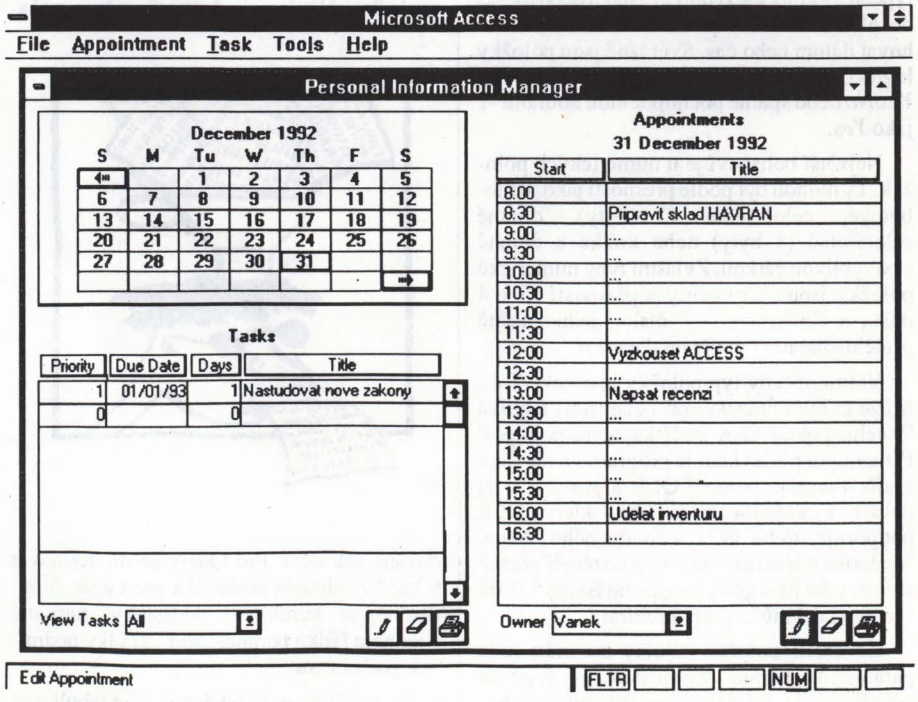
Celý Access je stavěn tak, aby člověk vystačil pokud možno s myší a jedním prstem.

bází. Svou strukturou má poměrně blízko k Visual Basicu. Jeden modul, který je uložen spolu se vším dalším v databázi, obsahuje část s deklaracemi a několik podprogramů — funkcí nebo procedur. Tyto podprogramy se dají volat pomocí maker nebo prvků dialogu, případně mohou být použity všude, kde je možné napsat výraz.

Proměnné lze deklarovat jako lokální, globální nebo trvale existující lokální — `Static`. Je možné zcela zakázat automatickou deklaraci proměnných. To je šikovné zejména u rozsáhlejších programů, kde implicitní deklarace může nadělat pořádné zmatky. Kromě typů, odpovídajících typům položek databáze, je možné použít typ `Variant` — přizpůsobí se přiřazené hodnotě a zhruba odpovídá proměnným XBase.

Jako proměnné se deklarují i všechny objekty a je možné používat různé typy polí nebo pomocí popisu `Type` si vytvořit obecnou datovou strukturu. Pole je možné deklarovat bez určení dimenzí a později jeho velikost podle potřeby měnit.

Výhodou také je, že jednotlivé položky tabulek nejsou dostupné bezprostředně, ale jen jako součást příslušného objektu. Po



Obr.2: Ukázkový program — diář je hotová uzavřená aplikace

změně je nutné nový obsah věty uložit metodou `Update`. Je to drobné zdržení, které se opět u složitějšího programu vyplatí.

Pro náročné úpravy je k dispozici transakční zpracování. Složitější sekvence oprav se zahájí příkazem `BeginTrans` a až

První pocit byl škaredý. Instalace mi po chvíli chrochtání oznámila, že na počítači 286 to nechodí.

do jejich ukončení si nemusíte dělat hlavu, jak to případně celé vrátit. Transakci skončíte povelem `Commit`, když je v pořádku, nebo `RollBack` — pak se stavy souborů vrátí do podoby, kterou měly při volání `BeginTrans`. Odpadne tím řada předběžných kontrol.

Přístup k souborům

Access od počátku počítá s několika uživateli. Poprvé se připomene už při instalaci, kde nekompromisně vnutí do `AUTOEXEC.BAT` program `Share`. Při práci lze rezervovat celou databázi, tabulku nebo jen její věty podle parametrů. Funguje to i uvnitř jedné databáze. Například při práci programu, který si rezervuje tabulku pro sebe vám nedovolí se do ní podívat. (Mimochodem, tohle je u většiny databází zcela bezpředmětné, protože dvě věci najednou se dělat nedají.)

Pod volbou `Security` se v menu skrývá prostředek pro ochranu databáze před nežádoucími uživateli. Je možné rozdělit uživatele do několika skupin (standardně tří — Admin, Users a Guests) s různými oprávněními. Každý uživatel má své jméno a heslo, kterým se musí přihlásit, a pokud žádné nezná, je zařazen do skupiny `Guests`, kde nesmí téměř nic. Soubor uživatelů je společný pro celou instalaci `Access`, oprávnění uživatelů mohou být v každém souboru jiná.

Jak se s tím dělá

První pocit byl škaredý. Instalace mi po chvíli chrochtání oznámila, že na počítači 286 to nechodí. Promptně jsem si sehnal SX386/33/4MB s 13ms HD a tam už to šlo. Access zabere 8 disket DSHD 3.5" a zabere 13 MB. Na první instalační disketu chce opět zapsat vaši firmu a tentokrát se to už odmítnout nedá. Při instalaci nejsou žádné zvláštní potíže a Access se chová proti jiným produktům pro Windows téměř ohleduplně. Chvíli mi trvalo, než jsem nastavil parametry tak, aby byl Access přijatelně rychlý. Musel jsem nastavit hodnoty tak, aby Windows měly co nejvíc prostoru. Access pracuje ve Standard i Extended modu, ale v Extended modu je rychlejší. Během všech experimentů (typu pokus — omyl) běžel Access naprosto spolehlivě.

Při mých pokusech se projevil totální nedostatek vlastní fantazie. V žádné slušné databázi se totiž nedá dělat jen tak pro potěšení bez představy, co chcete, a bez předběžné analýzy. Téměř vše je možné vytvořit pomocí dialogů a bez zvláštních nároků je snadné vytvořit i jednoduché pohledné formáty dialogu.

Vytvoření jednotlivých tabulek a dalších objektů je velmi snadné. Nejvíc práce jsem měl se spuštěním jednoduchého programu v Access Basicu. Nedá se prostě odstartovat, ale musí se spouštět z nějakého objektu nebo makra. Tvorba dialogu je snadná pomocí Wizard, kompletní vytvoření dialogu z ničeho je už poměrně náročné na znalosti — některé parametry jsem zkrátka nedokázal objevit, i když zaručeně existují.

Při úpravách dialogu někdy nebyla práce zcela příjemná. Každé políčko je tvořeno okénkem s hodnotou a popisem, se kterými se dá pomocí myši snadno manipulovat. Když jsem se chtěl podívat na parametry (dvojí klepnutí) nebo posunout oba kousky najednou, musel jsem napřed myší klepnout

Vlastní práce v databázi je přijatelně rychlá — pomalejší než ve FoxPro, ale v rozumných mezích.

vedle, abych zrušil rámeček vybraného objektu. Jinak jsem posunul jen půlku nebo zdůraznil text.

Vlastní práce v databázi je přijatelně rychlá — pomalejší než ve FoxPro, ale v rozumných mezích. Nejvíc zdržuje obvykle otvírání jednotlivých objektů včetně dialogů, což je operace velmi častá. Nejnáročnější je Wizard — až několik sekund.

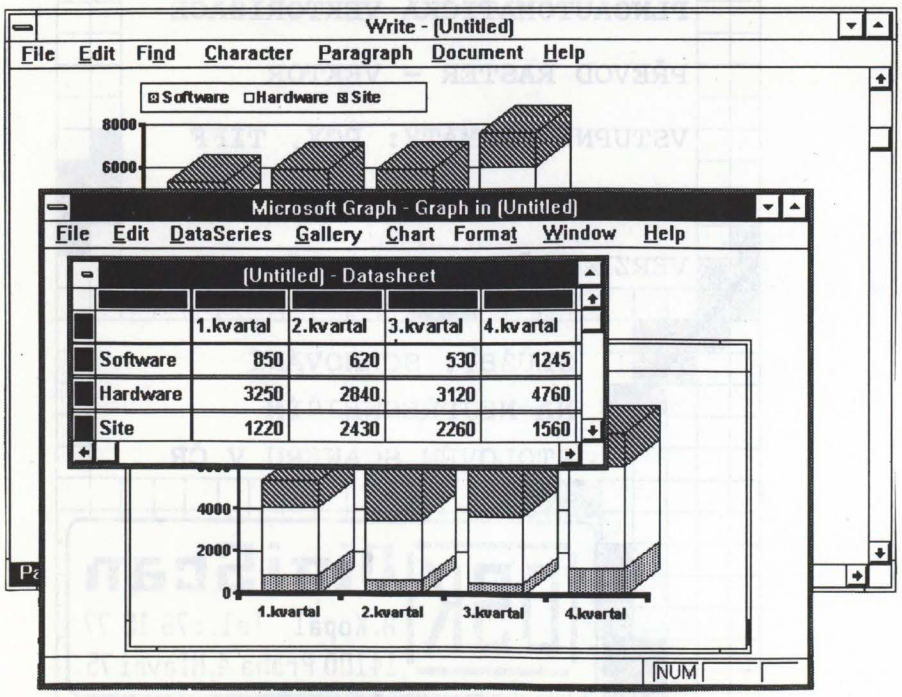
Čeština je obecně určena prostředím Windows. Tady očekávám potíže, zejména se tříděním. V reportech sice lze odvodit setřídění podle obecného výrazu a pomoct si uživatelskou funkcí, ale indexy se dají určit jen podle položek. Další problém bude s převodem malých písmen na velká a kupodivu i s měnou — měna, nastavená ve Windows se v reportech použila u jednotlivých položek, ale součty byly v dolarech.

Při uložení celého komplexu tabulek v jednom souboru má soubor poměrně náročnou vnitřní organizaci. Podobně jako u jiných produktů ponechává Access zrušené věty v souboru (jsou ovšem zcela nedostupné). Pro vyčištění je možné celou databázi zkopírovat do jiného souboru zvláštním povelem. Dojde-li k havárii během

Mé první pocity z databáze Access jsou velmi příjemné. Snad i kvůli ukázkovému programu — mezinárodní obchod s pochutinami — ze kterého se mi díky dokonalým obrázkům sbíhaly sliny i na Access.

aktualizace souboru, může dojít k jeho poškození. K obnově slouží funkce `Repair`, která by měla dokázat soubor obnovit do použitelného stavu.

Výborně řešený je help. Při stisku F1 se dozvíte informaci, co možná nejlépe odpovídající prováděné činnosti. Kromě jednotlivých akcí obsahuje i kompletní popis jazyka



Obr.3 Graf je samostatně použitelný všude, kde lze využít OLE

s řadou příkladů, doplňkových informací a rejstříků.

Závěrem

V krátké době jsem nemohl program pořádně vyzkoušet — to by chtělo tak rok pořádné dřiny. Mé první pocity z databáze Access jsou velmi příjemné. Snad i kvůli ukázkovému programu — mezinárodní obchod s pochutinami — ze kterého se mi díky dokonalým obrázkům sbíhaly sliny i na Access.

Access je obecně použitelná databáze, schopná pracovat s více uživateli s přesně určeným oprávněním včetně práce v síti. Program je na „nováčka" neuvěřitelně kvalitně vypracován a patří mezi nejlepší produkty Microsoftu.

Microsoft Access 1.0

věnoval: Microsoft GmbH, Unterschleißheim, SRN
cena: 28.1.1993 nestanovena

Softwarové Aplikace a Systémy

pořádají pravidelná školení
v Praze, Brně, Olomouci, Ostravě a Plzni

UNIX	INFORMIX
Úvod do systému Administrátorský kurs Programování TCP/IP X-WINDOW	Relační databáze INFORMIX-SQL základy INFORMIX-SQL pro pokročilé INFORMIX-ESQL/C INFORMIX-4GL základy INFORMIX-4GL pro pokročilé INFORMIX-OnLine administrátorský kurs
CASE	
INFORMIX-4GL Forms INFORMIX-4GL Menus Westmount - ISEE	**JAZYK C** Úvod do jazyka Implementace v systému UNIX

Na požádání zašleme katalog kursů.

Softwarové Aplikace a Systémy
Tiskařská 10/257, 108 28 Praha 10
tel: (02) 70 51 34, fax: (02) 70 51 28
E-Mail: sas@sasprg.cs

FROG systems spol. s r.o.

nabízí

Zdrojový kód FOX
pouhým stiskem kláves !

AntiPro 2.5
Professional

Dekompilátor FoxPro & FoxBase+ pracující ve FoxPro 2.0 i MS-DOS !
Vytvoří úplný zdrojový kód ze souborů .FOX, .FXP, .APP i .EXE.
Výstup lze formátovat pro FoxPro, FoxBase+ i dBase IV.
Rozpozná nepublikované instrukce, dekompiluje i ENCRYPTED soubory.
Podrobná česká příručka!

P.O.Box 226, 111 21 Praha 1
Fax 3119931 Tel 344127

PROGRAM
SCAN TO VECTOR

PLNOAUTOMATICKÁ VEKTORIZACE
PŘEVOD RASTER - VEKTOR
VSTUPNÍ FORMÁTY: PCX, TIFF
VÝSTUPNÍ FORMÁTY: DXF, VTX
VERZE JIŽ OD 4.800 Kč

SLUŽBY: SCANOVÁNÍ
NA NEJPŘESNĚJŠÍM
STOLOVÉM SCANERU V ČR

DSK **DigiScan**
A.Kopal Tel.:76 10 77
14100 Praha 4,Hlavni 75

FAMULUS je famózní!

...ale, co je to Famulus?

V rámci projektu Comenius — vybavení škol výpočetní technikou a programy — obdržela naše škola SPŠ Žďár nad Sázavou i program Famulus. Chtěl bych vás seznámit s poznatky, získané několikaměsíčním používáním.

RUDOLF VORÁČEK

Famulus je integrovaný systém pro numerické výpočty a názornou prezentaci jejich průběhů a výsledků ve formě tabulek a grafů — tolik autoři Dvořák, Ledvinka a Sobotka z MFF UK Praha.

Program lze využít v podstatě dvěma způsoby:

1) k řešení matematických problémů a všech úloh, které lze na ně převést
2) k výukovým účelům pro demonstraci hotového řešení problému, resp. zkoumání vlivu parametrů.

V prvním případě si programy tvoří uživatel, k dispozici má bohatou knihovnu podprogramů a jazyk Famulus, podobný nejspíše Pascalu a Basicu. V druhém případě používá hotové programy-modely,

Svůj název fámulus (profesorův sluha) si rozhodně zaslouží.

řešící určitou situaci (volný pád, pohyb družice,...) a zjišťuje vliv vstupních hodnot. Po připojení na projekční LCD displej má tak učitel k dispozici možnosti, o kterých si při používání tabule a křídy může nechat jen zdát.

Instalace

Famulus verze 3.1 je dodáván na jedné 3.5" disketě jako 7 souborů o celkové velikosti 688 KB. Po instalaci se na zadaný disk nakopírují potřebné soubory a rozbalí příklady a knihovny v adresáři `PRIKLADY`. Informační soubor `CTI.FMN` obsahuje rozdíly oproti příručkám, týkající se knihoven `MALUJ`, `KALKUL`, `LINALG` a `KLAVESY`.

Samotnou instalaci spouští `FINSTAL.EXE`. Uživatelsky příjemný instalační program se ptá na výrobní kód a na implicitní hodnoty nastavení češtiny a tiskárny. Instalaci lze kdykoli přerušit. Úspěšná instalace je zakončena pokynem k přečtení zmíněných informačních souborů a doporučením nastavit v `PATH` cestu do Famula.

Nainstalovaný Famulus lze provozovat jen na tomto počítači, i když hackeři... Po instalaci se tedy vrhneme na spuštění programu. Avšak zadržte! Věnujte aspoň chvíli svého drahocenného času na přečtení kapitoly „Jak se s ním seznamovat", je myšleno pochopitelně s programem Famulus. Tato málokdy se vyskytující kapitola radí, co mají číst začátečníci, pokročilí a profesionálové, aby si ušetřili zbytečnou námahu.

Dokumentace

K programu jsou dodávány tři příručky a obligátní registrační karta. Příručka uživatele má 254, referenční příručka 97, základní aplikační knihovny 89 stránek. Uživatelská příručka je psána velmi podrobně a metodou postupných kroků uvádí do programu. Je rozdělena do částí dle stupně pokročilosti. Všechny tři příručky jsou psány velmi přehledně, nechybí množství menu, obrazovek a zvýrazněných horkých kláves. Není opomenuta ani drobnost — zvýrazněné písmeno z menu je tučně i v knize.

Takto by asi měly vypadat příručky k programům, které nejsou psány jen pro programátory, ale i pro lid obecný. V příručce o knihovnách nechybí ani konkrétní příklady u každého příkazu. Pro neprogramátora je však psána příliš stručně, na rozdíl od příručky uživatele. Čtenář si ani nevšimne, že kniha má dvě kapitoly č. 2. Snad jen místo stereotypního názvu příručky na každé levé stránce by bylo lepší mít stereotypní číslo kapitoly.

Jaroslav Hašek by asi měl radost z příručky uživatele, protože obsahuje nejen předmluvu, ale i domluvu ke čtenáři. Tím čtenářem se myslí programátor v Basicu, Pascalu, céčku, Fortranu či Module-2 a jsou uvedeny rozdíly oproti Famulovi.

Ovládání

Ovládání programu je přehledné a příjemné i pro začátečníky. Kdo pracoval někdy s Turbo Pascalem, shledá zde značnou podobnost.

Úvodní obrazovka obsahuje hlavní roletové menu, 6 předvoleb způsobu zobrazení výstupu, název modelu, s nímž právě pracujeme a dolní řádek s vysvětlivkami.

Výběr z menu se provádí počátečním znakem, nebo levým tlačítkem myši po najetí na slovo, nebo číslo předvolby. Vyvolané menu se ruší Esc, nebo levým tlačítkem myši v prostoru mimo menu. Zde by asi mnozí uživatelé (zvlášť odchovanci T602) uvítali, kdyby pravé tlačítko bylo Esc. Jak zjistíte po chvíli práce, je pravé tlačítko funkční málokdy. Během práce se menu volají Alt písmeno, F10 vyvolává roletové menu. A tady narazíme na jistý zádrhel.

V programu se totiž vyskytují tři podobná roletová menu, lišící se v pravé položce:

1) hlavní menu má X=konec, normální výšku textu
2) menu, vyvolané z editoru klávesou Esc, F10, nebo pravým tlačítkem má vpravo položku hlavní Menu, normální výšku textu
3) menu, vyvolané z pozastavení výpočtu (mezerou) má vpravo hlavní Menu, ale poloviční výšku.

Tato menu mají shodný obsah rolet, ale ne všechny položky vždy dostupné. Např. obsah obrazovky lze tisknout v menu *Pomůcky P=tisk obr.*, ale jen ve 3), změnu parametrů zobrazení lze provést v 1)-3), ale při zadání ve 3) budou tyto nové parametry platit až při opětném spuštění výpočtu.

Změníme-li tedy meze výpočtu v pozastavení běhu programu, musíme stejně provést nové spuštění výpočtu přes

Takto by asi měly vypadat příručky k programům, které nejsou psány jen pro programátory, ale i pro lid obecný.

hlavní menu. Není to jistě chyba, pouze vlastnost systému. Je však dobré o tomto vědět, a vyvarovat se možnému překvapení, proč se při pokračování výpočtu z pozastavení sice přeškálují osy, ale křivka nikde (kreslí se v tu chvíli už mimo obrazovku). Všechny změny parametrů je tedy lépe provádět důsledně přes hlavní menu.

Práce s hotovými modely

V jazyce (systému) Famulus je nejjednodušší činností používání hotových modelů — programů. Model se nahrává z určeného adresáře výběrem *Soubory-Vložit-Model* (zkráceně F3). V něm se

nachází tři desítky hotových modelů z fyziky a matematiky, např. vázané oscilátory, řešení diferenciálních rovnic, pohyb družice okolo Země, polynomiální a spline interpolace, průběh funkce, pád míčku v prostředí, kmity pružiny, rozpad C14, statistika atd.

Po nahrání není model automaticky spuštěn, takže si jej lze nejprve v editoru prohlédnout (alespoň jeho název) a dozvědět se podrobnosti. Model se spouští z hlavního menu — *Výpočet*, rychleji F9. Po spuštění je proveden překlad použitých knihoven a překlad modelu. O stavu překladu informují páskové grafy.

Lze snadno přecházet do jiných adresářů i disků a vybírat odtud požadované soubory. Modely mají příponu FM, knihovny FML, záznamníky FMN, výpis z kalkulačky CAL.

Program mohou tedy vcelku pohodlně používat i začátečníci, a nemusí o práci se soubory vědět téměř nic. To je přitažlivé pro ty, kteří se chtějí soustředit na konkrétní problém a nechtějí vymýšlet způsob řešení rovnic, integrování, kreslení grafů, tabulek a podobné přitažlivé věci. Tedy nejspíš pro většinu uživatelů.

Kdo se spokojí s dodanými modely, může lehce měnit způsob prezentace výsledku , zkoumat závislosti pro různé zadané hodnoty ap. Hotových modelů bude, doufejme, stále přibývat. Jen houšť a větší kapky!

Úprava zobrazení hotových modelů

Dalším stupněm využívání je provedení úprav výstupu hotových modelů (konkrétních programů) dle představ uživatele. Lze tvořit nové 2D i 3D grafy, či si nechat vypsat tabulkové hodnoty libovolných proměnných z dané úlohy. Můžeme zvětšovat výstupní okna, měnit seznam vypisovaných proměnných v tabulkách atd.

Pružnost systému umožňuje i více — změnit obsah modelu a tím dosáhnout, aby dělal něco jinak — např. počítal pro jiné parametry, po spuštění se na tyto parametry ptal apod.

Možnost úpravy podání výsledků programu, který jsme nevytvářeli (a nechceme mu ani do detailů rozumět), je příjemná a z výukového hlediska žádaná. Model obtékání profilu křídla KRIDLO.FM z adresáře PRIKLADY lze tak např. změnit pro zadávání úhlu natočení profilu smazáním dvou vykřičníků v části počáteční hodnoty.

Nevýhodou se mi jeví nutnost používat jako meze grafů jen číselné konstanty a ne proměnné.

```
_____________________________________________________________
    P R O G R A M   P R O   R E G R E S N Í   A N A L Ý Z U
_____________________________________________________________
naměřených hodnot polynomem   a0 + a1*x + a2*x^2 + ... + ast*x^st
 - - - - - proměnné, konstanty, procedury a funkce  - - - - - -
USES STAT, MALUJ, MINROOT
INTEGER n, st, barva, i=0 TO 20
INTEGER j=0 TO 19
REAL x, y, MAXx, MAXy, x[i], y[i], a[j]
! n...počet naměřených dvojic hodnot
! st...požadovaný stupeň regresní funkce
! x, y ... pole s naměřenými hodnotami
! a ... pole s koeficienty polynomu
- - - - - - - - - - - - - počáteční hodnoty  - - - - - - - - - - -
barva=2
ALL x[i]=0; ALL y[i]=0; ALL a[j]=0
WRITELN 'Zadejte počet naměřených dvojic'; READ n; CLEAR
WRITELN 'Zadejte naměřené hodnoty'; READ TAB x[1 TO n], y[1 TO n]
WRITELN
MAXx=MaxPole(x[1 TO n],i)     ! nalezení maximálního x (pro graf)
MAXy=MaxPole(y[1 TO n],i)     ! nalezení maximálního y (pro graf)
! ——— nakreslení grafu s naměřenými hodnotami ———
MalujSpoj(FALSE); MalujZvyraz(TRUE)
MalujBarva(1,1); MalujZnacka(1); MalujPole(x[0 TO n], y[0 TO n]);
MalujNove(FALSE); MalujBarva(3,3); MalujZnacka(5)
MalujPole(x[1 TO n], y[1 TO n])
- - - - - - - - - - - - - - - - model  - - - - - - - - - - - - -
! tato část se opakovaně spouští
REPEAT WRITELN 'Zadejte požadovaný stupeň polynomu <=',(n-1):3 ;
       READ st
UNTIL st<n
! ——— výpočet koef. polynomu (vlastní regrese) ———
PolynRegrese (x[1 TO n], y[1 TO n], a[0 TO st])
! ——— nakreslení polynomu do grafu s nam. hodnotami ———
MalujZvyraz(FALSE); MalujSpoj(TRUE)
MalujZnacka(1); MalujBarva(barva,barva)
Maluj(a[0]+a[1]*x+a[2]*x^2+a[3]*x^3+a[4]*x^4+a[5]*x^5, x , 0, MAXx)
dy=MAXy/20
SetWritePos(1,0,MAXy-dy); WRITE Graph,'Regresní polynom stupně',st:3
FOR i=0 TO st  DO
 SetWritePos(1,0,MAXy-(i+2)*dy); SetColor(1,barva)
 WRITE Graph, a[i]:2:2,'* a^',i:1
END
 barva=barva+1
```

Obr. 2: Program pro regresní analýzu

Editor

Je typu Wordstar, některé operace však dělá jednodušeji — např. přesun bloku ne Ctrl+K,V ale rovnou Ctrl+V ap. Začátek bloku je v místě kurzoru, konec je Enter. Práce s editorem je příjemná, nejsou zde žádné záludnosti. Jednořádková nápověda funguje i zde.

Jaroslav Hašek by asi měl radost z příručky uživatele, protože obsahuje nejen předmluvu, ale i domluvu ke čtenáři.

Editorem lze psát modely, knihovny, záznamník a hlídané výrazy (WATCH), — přepínání F6. Lze tedy k již fungujícímu modelu napsat komentář. Na 1 řádek se vejde 250 znaků, zobrazuje se 77. Délka všech editovaných textů nesmí překročit cca 120KB, to je však postačující. Editovaný text (model, knihovnu, záznamník) lze vytisknout Ctrl+P.

Bloky lze jednoduše kopírovat, přesouvat nejen na jiné místo v editoru, ale i do záznamníku, knihovny, kalkulátoru, hlídaných proměnných i souborů na disk. Samozřejmě i tisknout. Cíl přesunu zvolíme z malého menu, které se objeví po F10, nebo stisku pravého tlačítka myši (tak na to tedy je?).

Na místo kurzoru lze i vložit soubor z disku (po Ctrl+C stisk F3), nebo výsledek z kalkulátoru (Alt+F4). Čeština je v kódu Kamenických (bez možnosti volby kódu LATIN2, což je škoda), zapíná se Alt+C, vypíná Alt+A. Znak imaginární jednotky (i se stříškou) se vloží pomocí Alt+I. K původní podobě řádku se lze vrátit Ctrl+U (ne ke smazané Ctrl+Y). Rozdělení řádku dělá i pouhý ENTER, nejen Ctrl+ENTER z příručky. Recept pro spojení 2 souborů: zvolit záznamník, knihovnu či model, pak kopie bloku Ctrl+C a po F3 vybrat soubor, který má být připojen.

Famulus má navíc možnost určitou část textu stlačit tak, že zobrazuje jen první řádku. Tím se zvýší přehlednost programu. Stlačenou část lze kdykoli expandovat, lze i nastavit nemožnost editace v této části pomocí Ctrl+N. To se bude asi plést těm, kteří takto vkládají nové řádky. Poloha editované obrazovky v rámci celku je vyznačena elektronickým palcem, ukazo-

```
Sem se píše název programu, případně co dělá
libovolný text - i více řádků
- - - - - - - - proměnné, konstanty, procedury a funkce  - - -

   Zde se uvede seznam používaných proměnných, konstant, ...
         např.  INTEGER n, i, k
                REAL x, y, z, delta
                COMPLEX proud

- - - - - - - - - - -  počáteční hodnoty  - - - - - - - - - - -
      Sem se píší počáteční hodnoty proměnných
         např. x=-10;       delta=0.01

      nebo příkazy, prováděné jen jednou
- - - - - - - - - - - - - - - - model  - - - - - - - - - - - - - -

  Zde je napsán vlastní program (model) pomocí příkazů jazyku
  Famulus  např. pro zobrazení grafu funkce y=sin(x)

          x = x + delta
          y = sin(x)
```

Obr. 1: Struktura modelu

vátkem či posuvníkem (či jak tomu říkáte), podobně jako ve Windows.

Malou chybičku editor přesto má — dovolí nám umístit kurzor na „předtištěné" řádky, místo aby je přeskakoval, ale nedovolí tam psát či editovat. Při pohybu myší se rovněž nedivte, že se nepohybuje blikající kurzor-podtržítko, a stiskněte levé tlačítko.

Obrazovka editoru

Má modrý podklad a bílý text, je nadepsána MODEL. Elektronický palec (posuvník, ukazovátko pozice zobrazeného textu) má proměnnou výšku tak, aby byla vždy v poměru k celkové velikosti textu.

Text celého modelu (vlastně programu) je rozdělen na 4 části — komentář, deklarace, počáteční hodnoty a jádro programu (viz obr. 1).

Nápověda

Nápověda je u Famula značně propracovaná a může hodně pomoci, nechceme-li listovat příručkami. F1 volá radu pro aktuální stav, nebo položku, Ctrl+F1 radu ke klíčovému slovu, na němž je kurzor. Dolní jednořádková nápověda je vždy funkční, dává radu i při chybách syntaxe. Při opětném stisku F1 se dostaneme do hlavní nápovědy „Vítejte v pomoci systému FAMULUS" s pěti položkami: Menu, syntaxe, editor, knihovny, chyby. Každá má další texty se zvýrazněnými odkazy. Předchozí obrazovku nápovědy vyvoláme Alt+F1.

Nápovědu uvítají i ti, kdo ji v jiných programech moc nepoužívají, neboť je tam anglicky. U tohoto programu je celá nápověda česky. Ne, že by čeština už byla světovým jazykem, ale proto, že autoři programu jsou tuzemci (Pražáci, Moraváci, Češi, Chodové, Slezané,.. — kdo ví, hlavně, že se občas domluvíme).

Program mohou tedy vcelku pohodlně používat i začátečníci, a nemusí o práci se soubory vědět téměř nic. To je přitažlivé pro ty, kteří se chtějí soustředit na konkrétní problém a nechtějí vymýšlet způsob řešení rovnic, integrování, kreslení grafů, tabulek a podobné přitažlivé věci.

Modely

Jde vlastně o programy v jazyce Famulus, které se podobají Pascalu či Basicu. Vlastní Famulus je napsán zčásti v pascalu, zčásti v assembleru. Programy, nazývané neodrazujícím slovem modely však nelze použít mimo Famulus. To je velká nevýhoda programu, na kterou pokročilejší uživatel záhy narazí. Text modelu je uložen do souboru s příponou FM a lze jej prohlížet i mimo prostředí Famula.

Kdo je navyklý na zatracovaný Basic, může klidně přiřazení psát rovnítkem a řádky končit jen Enter, pascalisté mohou psát : = a středníky. Je velkým kladem, že programátor nemusí příliš opouštět syntaxi toho svého (zaručeně pravého) jazyku.

Podotýkám, že Famulus rozeznává velká a malá písmena — ve fyzice je také čas t, teplota T a nikdo se nediví. Tato důslednost může být na obtíž těm, kteří napíší např. `uses` místo `USES`, `det` místo `Det` ap. Rozlišování velkých a malých písmen je však výhodou pro uživatele-techniky.

Vlastní model píšeme do prostoru mezi dvěma dvojitými čarami. Do první oblasti patří nadpis, resp. komentář, v druhé je popis proměnných, konstant, knihoven, procedur a funkcí. Ve třetí oblasti jsou počáteční hodnoty resp. část programu, která se provede jen jednou při spuštění programu. V části model jsou příkazy, které Famulus cyklicky opakuje (nenarazí-li na `STOP`).

I člověk, který má odpor k programování usoudí, že napsat pár řádků modelu pro zobrazení grafu funkce `y=x^2` v intervalu <-2;2> není žádná věda. Při použití knihovny `MALUJ` vypadá model takto:

```
USES MALUJ

REAL x,y

Maluj (x^2,x,-2,2)
```

V případě použití hotové knihovny `MALUJ` si program sám spočítá měřítko na svislé ose.

Po napsání modelu je nutno i v tomto případě zadat druh výstupního zobrazení. Každou ze 6 předvoleb je možno „naladit na jiný kanál", tzn. nastavit 6 různých výstupů. Obrazovku lze rozdělit osmi způsoby na 1-4 okna, v každém z nich může být graf, tabulka, text modelu či záznamníku nebo prázdno-nic. Lze tedy např. zobrazit 4 grafy, graf a tabulku, 2 grafy a 2 tabulky atd. V každém grafu mohou být vyneseny až 4 závislosti na proměnné na vodorovné ose, příp. i více — při závislosti na dalším parametru.

Informix 390 ,-
MS EXCEL 4.0 360 ,-
Neuronové sítě 180 ,-
Apple Macintosh 280 ,-
Harward Graphics 270 ,-
Pevné disky od A do Z 460 ,-

Grada **NOVINKY GRADA**

ŽÁDEJTE ZDARMA KATALOG ODBORNÉ LITERATURY

Vážení čtenáři, na tomto místě Vás budeme pravidelně informovat o novinkách nakladatelství GRADA

GRADA a.s. *Dlouhá 39, 110 00 PRAHA1 TEL: 02/231 57 77, 02/231 00 51 FAX: 02/231 43 87 MODEM BBS: 02/231 03 25*

Dále je nutno zadat proměnné na obou osách (až 4 dvojice, lze i x-x) a druh a barvu vynášených značek (. + * o x čtvereček trojúhelník diamant). Značek s pevnou velikostí je 9, s proměnnou velikostí 7 (kříž, obdélník, elipsa, úsečka, vektor atd.). Velikost značky lze zadat i ve formě proměnné. Dále lze zadat,že má být vidět jen poslední poloha značky. Barvu značky lze určit hodnotou proměnné nebo přímo číslem 0-9.

Po zadání proměnných na osách a výběru označení bodu vyžaduje program určení mezí obou proměnných (hlídá se, zda je pravá mez větší). V případě požadavku na automatické určení vhodných mezí použijeme knihovnu MALUJ. Pozor — i tehdy chce Famulus zadat formálně nějaké proměnné, které na okamžik nakreslí do os, pak je smaže a nakreslí graf funkce, uvedené v příkazu MALUJ. Je to pro uživatele zbytečné, ale pro Famula asi ne. V nabídce *Speciality* lze požadovat izotropní zobrazení (obě osy mají stejná měřítka), výstup bez rámečku a os. Malá chyba — zvolíme-li jen kreslení os, nakreslí se stejně bez nich. Je nutné zvolit *Osy* i *Škálovat*.

Nápovědu uvítají i ti, kdo ji v jiných programech moc nepoužívají, neboť je tam anglicky. U tohoto programu je celá nápověda česky.

Je rovněž možno měnit velikost oken. Chybí snad jen možnost přenášet již jednou vložené hodnoty mezí a proměnných mezi grafy. Ale verze 3.1 není snad poslední. Systém volby zobrazení výsledků je propracovaný a uživatelsky příjemný, skutečně usnadňuje práci ve srovnání s programovacími jazyky.

Famulus se přímo nabízí pro řešení vědecko-technických úloh. Databázi, výkresy či tabulkové výpočty v něm budete dělat těžko. Zato však uspokojí i ty uživatele, kteří umí programovat, neboť jim dává k dispozici programovací jazyk s bohatou knihovnou podprogramů a procedur a dosti volnou syntaxí.

Proměnné, operátory a příkazy

Famulus dovoluje použití celočíselných, reálných, komplexních a logických proměnných, mohou být i indexované. Celočíselné proměnné mohou mít vymezený rozsah. Lze používat i proměnné typu soubor. Výpočty probíhají s přesností 19 desetinných míst, dovolený rozsah dekadických exponentů je <-4000, 4000>. Tento rozsah však nezvládnou všechny funkce (např. sinus), uvádí se proto „jen" <-1000, 1000>. Jako výsledek `log 0.1E4000` proto dostaneme 3999 a 16 nul. Mezi obvyklými aritmetickými operátory nechybí mocnina, celočíselné dělení a jeho zbytek, logická negace, součin a součet.

Pro ty, kteří si budou psát vlastní model, jsou k dispozici základní typy příkazů: přiřazovací, podmíněný skok IF, cykly (LOOP, REPEAT, WHILE, FOR, ALL), vstup a výstup (READ, WRITE), proměnná (KEYCODE, CLEAR, DISP), používání procedur a funkcí (PROCEDURE, FUNCTION). Rezervovaných slov je 49. Ale i ten, kdo se zařekne neprogramovat, musí nějak dostat do hotových procedur své vstupy. A tak se asi nevyhne uvedení několika příkazů v modelu. To je rozdíl od programů typu Eureka, Matheass ap., které jsou určeny jen pro dané konkrétní výpočty a zobrazení a nic víc neumí.

```
================================================================
 C H A R A K T E R I S T I K Y   PASIVNÍHO   RC   Č L Á N K U
================================================================
- - - - - - - proměnné, konstanty, procedury a funkce - - - - - -
COMPLEX F
- - - - - - - - - - - - - - -  počáteční hodnoty  - - - - - - - - - -
R=1000                  ! odpor     [ ohm ]
C=1E-9                  ! kapacita  [ F ]
omega=1E-10

SetWritePos(1, 0.2, -0.8); WRITE Graph, 'Přenos v kompl. rovině'
SetWritePos(2, 0, 15 ); WRITE Graph, 'Amplitudová frekvenční char.'
SetWritePos(3, 2, 50 ); WRITE Graph, 'Fázová frekvenční char.'

- - - - - - - - - - - - - - - - - - -  model  - - - - - - - - - - - -

F= 1/(1+ĭ*omega*R*C)    ! přenos
x=Re(F)
y=Im(F)
Au=20*log(abs(F))       ! zesílení v dB
fi=arg(F)*180/pi        ! fázový posun
f=omega/(2*pi)          ! kmitočet v Hz
log_f=log(f)            ! log. stupnice
omega=omega+10000
```

Obr. 3: Charakteristiky pasivního RC členu

Nejobecnějším příkazem cyklu je LOOP, kdy se příkazy ve smyčce provádějí tak dlouho, než se narazí na EXIT. Pěkné je i obsazení matice cyklem
`FOR ALL i, ALL j DO A [i,j]=1 END.`
Totéž lze provést i jednodušeji cyklem
`ALL A[i,j]=1.`

Jedno a dvourozměrné pole lze načíst z klávesnice příkazem `READ TAB A[]`, místa pro vkládání čísel jsou na obrazovce uspořádána do odpovídající matice. Do každého grafu lze vložit i vlastní texty pomocí `WRITE Graph`.

Každá knihovna má množství procedur, které jsou stručně popsány v příručce. Právě hotové knihovny činí z Famula výkonný nástroj, který tak v možnostech předčí uzavřené programy typu Eureka, Matheass.

Přehled knihoven

Se systémem Famulus jsou ve verzi 3.1 dodávány základní aplikační knihovny uvedené v tab. 1.

Knihovna MALUJ zahrnuje procedury pro kreslení dvourozměrných grafů, např. vykreslení grafu funkce, integrálu funkce, řešení obyčejné diferenciální rovnice 1. řádu, 2. řádu. Knihovna PLOT3D zahrnuje procedury pro třírozměrnou grafiku, kreslení isočar (ekvipotenciál) a densitogramů.

Každá knihovna má množství procedur, které jsou stručně popsány v příručce. Právě hotové knihovny činí z Famula výkonný nástroj, který tak v možnostech předčí uzavřené programy typu Eureka, Matheass. Uživatele asi zarazí „obrácené značení" všech převodních funkcí z knihovny JEDNOTKY, kdy např. stupně na radiány převádí funkce `rad_s`. Očekával bych spíše (a také by se lépe pamatovalo) `s_rad`.

Řešené příklady

1 Regresní analýza naměřených hodnot

Po změření hodnot následuje většinou otázka co s nimi, myšleno s daty. Pro demonstraci i praktické využití jsem sestavil poměrně jednoduchý model, využívající knihovnu STAT a proceduru pro nalezení regresního polynomu *PolynRegrese*. Naměřené hodnoty jsou uloženy do pole `x[]` a `y[]` a vyneseny do grafu. Pak následuje nalezení polynomu požadovaného stupně a jeho nakreslení do grafu s namě-

Knihovna	Obsah
FYZKONST	- základní fyzikální konstanty
JEDNOTKY	- převody jednotek
KALKUL	- souhrn metod pro běžné výpočty
LINALG	- lineární algebra, soustavy lineárních rovnic
INTEG	- numerická integrace a derivace
DIFROV	- řešení obyčejných diferenciálních rovnic
MINROOT	- minima a nulové body funkcí
SPECFCE	- speciální funkce
FFT	- rychlá Fourierova transformace
INTERP	- interpolace
SORT	- třídění
RANDOM	- generování náhodných čísel
STAT	- základní statistické výpočty
MALUJ	- dvourozměrné grafy
PLOT3D	- třírozměrná grafika, isočáry, densitogramy

Tabulka 1: Přehled základních aplikačních knihoven

řenými hodnotami. Je tak ihned vidět, jak přesně je sleduje. Program se automaticky opakuje v části „model" a počítá polynomy jiného požadovaného stupně. Pro srovnání je kreslí jinou barvou do téhož grafu a zároveň vypisuje regresní polynom.

Největší část modelu zabírají výstupní procedury, v nichž musí být uvedeny např.

Při používání programu se nevyskytly nedostatky, zabraňující jeho využití, nebo způsobující chyby. Drobnosti jsou vždy uvedeny u dané kapitoly, z principiálních nedostatků připomínám nemožnost používání modelů mimo prostředí Famula.

i souřadnice, kam se bude tisknout text. Kdo již pracoval s anotátorem grafů v QUATTRO-PRO, bude nutností podrobného číselného určení polohy textů asi zklamán. Famulus je však určen pro řešení problémů, ne pro prezentaci dat. Vyniká otevřenost programu, dovolující měnit postup, cíle i prezentaci výsledků na rozdíl např. od Eureky. Řešení je na obr. 2.

2 Zobrazení přenosu RC článku

Pro ukázku práce s komplexními čísly byl zvolen přenos integračního RC členu, vyjádřený v komplexní rovině. Z něj byly vypočteny hodnoty přenosu v dB a fázový posun v závislosti na frekvenci. Pro lepší pochopení souvislostí byl zvolen výstup do všech čtyř možných oken — komplexní přenos, amplitudová a fázová charakteristika, hodnoty úhlové i normální frekvence, přenos v dB a fázový posuv. Po vyvolání zaměřovacího kříže lze z každého grafu odečítat hodnoty a např. se přesvědčit, že `fi=45` stupňů je při frekvenci `1/(2.PI.R.C)`.

Model samozřejmě funguje i pro jiný přenos, stačí změnit příslušný řádek programu. U tohoto modelu se 4 okny již chvíli trvá, než vložíme všechny meze proměnných, protože není použita procedura Maluj. Nevýhodou je nemožnost volby logaritmické stupnice (i při použití procedury), je to řešeno výpočtem — proměnná `log_f`. Pak však není možné mít stupnici označenou přímo po dekádách kmitočtu. Program je na obr. 3.

Kalkulátor

Famulus má zabudovaný „kalkulátor", který umožňuje mnohem více než jeho vědecký bratr ve reálném provedení.

Do pracovní řádky stačí napsat požadavky na řešení — aritmetický výraz, proměnnou (Famulus vytiskne jejich aktuální hodnotu), nebo příkazy jazyka (odděleny středníkem).

Kalkulátor zvládne výpočty s čísly v rozsahu (-10^{1000}, -10^{-1000}), 0, (10^{-1000},10^{1000}), počítá i s komplexními čísly, vše max. na 19 platných cifer. Kalkulátor „píše" na pruh papíru, k předchozím výpočtům se lze vrátit a např. zopakovat s jinou hodnotou. Texty z papíru lze i uložit F2 a nahrát zpět F3 (rozšíření CAL). Stisk Alt+F4 vloží řádek, na němž v kalkulátoru stojíme do editovaného textu. Více příkazů je nutno na řádku kalkulátoru oddělit středníkem. Lze tedy použít i příkazy cyklu, proceduru *Maluj* ap. Chybí však možnost smazání celého papíru kalkulátoru najednou.

Závěr

Famulus je program určený všem, kteří chtějí řešit problémy popsané rovnicemi, a soustředit se na výsledky úlohy a ne na postup řešení. Zdaleka není určen jen pro školy, vždyť má možnost řešit diferenciální rovnice, numericky integrovat, derivovat, provádět Fourierovu transformaci atd. Svůj název fámulus (profesorův sluha) si rozhodně zaslouží.

Při používání programu se nevyskytly nedostatky, zabraňující jeho využití, nebo způsobující chyby. Drobnosti jsou vždy uvedeny u dané kapitoly, z principiálních nedostatků připomínám nemožnost používání modelů mimo prostředí Famula. Za vylepšení stojí usnadnění vkládání textů do grafů i tabulek a možnost přenosu výsledků do textového editoru.

Famulus 3.0

Výrobce: ETC
Program věnoval prodejce: Computer Equipment, Praha
Cena (XII/92):
verze 3.1 4.800,- Kčs
verze 3.5 5.600,- Kčs

Informix 390 ,-
MS EXCEL 4.0 360 ,-
Neuronové sítě 180 ,-
Apple Macintosh 280 ,-
Harward Graphics 270 ,-
Pevné disky od A do Z 460 ,-

Grada **NOVINKY GRADA**

ŽÁDEJTE ZDARMA KATALOG ODBORNÉ LITERATURY

Vážení čtenáři, na tomto místě Vás budeme pravidelně informovat o novinkách nakladatelství GRADA

GRADA a.s. *Dlouhá 39, 110 00 PRAHA1 TEL: 02/231 57 77, 02/231 00 51 FAX: 02/231 43 87 MODEM BBS: 02/231 03 25*

Sice zajímavý, ale málo přesvědčivý

AutoCAD a Okna

Od konce září '92 jsem měl k dispozici AutoCAD r. 11 pro MS-Windows (anglická verze). V čem se liší od verze pro MS DOS? Je lepší verze pro MS DOS nebo verze pro MS-Windows? Pokud vás tyto otázky zajímají, máte možnost si přečíst tuto recenzi.

MIROSLAV HOLÝ

AutoCAD r.11 pro MS-DOS je již poměrně známý, používá ho většina firem pracujících s AutoCADem. Nemá tedy žádný význam popisovat funkce a možnosti AutoCADu r. 11. V této recenzi bych se rád zaměřil na hlavní rozdíly verze pro MS-Windows od verze pro MS-DOS, na různé „speciality" vyplývající z hostitelského prostředí MS-Windows a na subjektivní dojmy z používání AutoCADu r. 11 for Windows.

Základní rozdíly

Základní rozdíly verze pro MS-Windows od verze pro MS DOS jsou:

- AutoCAD for Windows nepodporuje **AME** (Advanced Modeling Extension) — modelování objemových těles v prostoru, základní Boolovské operace s objemovými tělesy
- AutoCAD for Windows podporuje **DDE** (Dynamic Data Exchange) — dynamická výměna dat s jinými programy podporujícími DDE.

Celá instalace je v dodaném manuálu výborně popsána a je velice vhodně doplněna obrázky. Myslím, že i člověk s minimální znalostí angličtiny a bez zkušeností s MS-Windows má šanci bez problémů nainstalovat program včetně založení ikony v MS-Windows.

Instalace

Abyste mohli nainstalovat AutoCAD r. 11 for Windows, potřebujete „Executable Disk 1" (disk s vašimi osobními údaji) z existující instalace AutoCADu r. 11 pro MS-DOS. Tato informace možná někoho překvapí. Verze pro Windows tedy vyžaduje vlastnictví verze pro MS-DOS.

AutoCAD for Windows potřebuje:

- MS-DOS v. 3.3 nebo vyšší
- MS-Windows 3.0 nebo vyšší
- některé podpůrné soubory z AutoCADu r. 11 pro MS-DOS.

Verze pro MS-Windows je dodávána celkem na osmi disketách. Na první disketě je program `INSTALL.EXE`, který provede instalaci. Program se volá z prostředí MS-DOSu. Minimální instalace zabírá na disku asi 7 MB. Můžete si ještě nechat nainstalovat ADS programy (cca 2 MB) a rozšířený help (cca 12 MB), který je opravdovou lahůdkou. Plná instalace zabírá cca 24 MB. Ještě musíte brát v úvahu skutečnost, že AutoCAD for Windows vyžaduje při práci určitou část volného místa na pevném disku (čím máte menší RAM, tím je potřeba více volného místa na pevném disku) — viz pojem *virtual memory* v prostředí MS-Windows (virtuální paměť je součet velikosti operační paměti a velikosti paměti na pevném disku, která je určena ke stránkování). Podrobněji se o operační paměti (RAM) a volném místu na pevném disku dočtete v „JAKÝ HARDWARE".

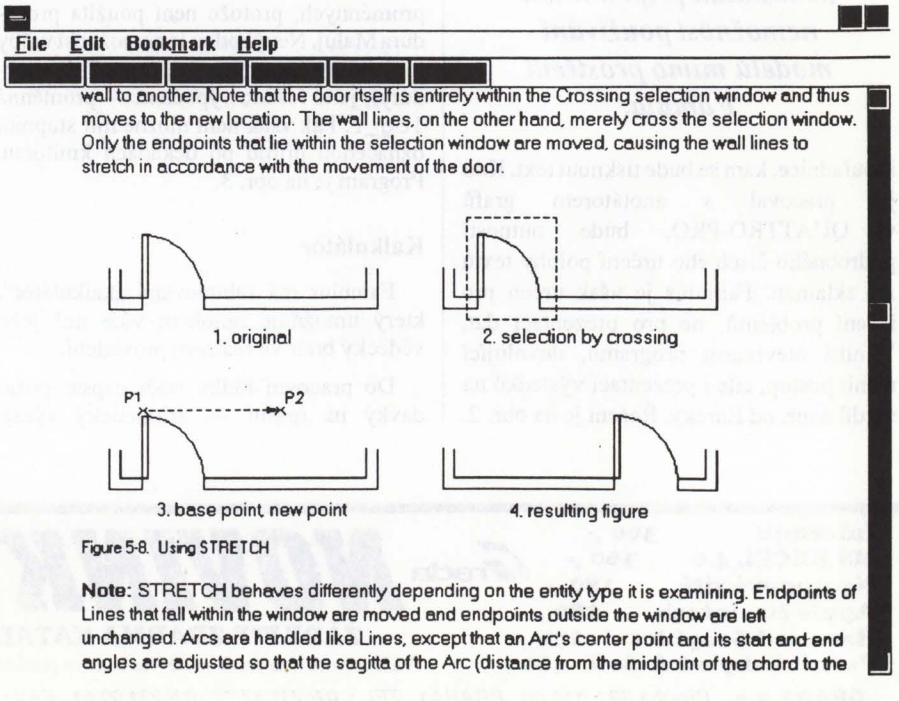
Rozšířený help využívá plně všech výhod prostředí MS-Windows a nahradí, nebo alespoň minimalizuje nutnost používat manuál. Množství použitých obrázků a symbolů napomáhá pochopení a umožňuje rychlejší orientaci v helpu (viz obr. 1). Po ukončení instalace programem `INSTALL.EXE` spustíte MS-Windows, ve kterých vytvoříte pro AutoCAD speciální okno s ikonkou. Celá instalace je v dodaném manuálu výborně popsána a je velice vhodně doplněna obrázky. Myslím, že i člověk s minimální znalostí angličtiny a bez zkušeností s MS-Windows má šanci bez problémů nainstalovat program včetně založení ikony v MS-Windows.

Konfigurace

V zásadě máte možnost provést :

- nastavení prostředí v MS-Windows (Configuring the Screen Environment)
- změny hardwaru (Hardware Configuration)
- změny parametrů (Configure Operating Parameters)

Změny konfigurace jsou udělány podobně jako v AutoCAD r. 12. Volají se z roletového menu, nikoliv jako ve verzi 11 pro MS-DOS z historického textového `MAIN MENU` — změny lze tedy provést během editace výkresu. Změny hardwarové konfigurace a operačních parametrů jsou až na malé detaily a způsob volání totožné s verzí pro MS DOS. Nemá význam je tedy dále rozebírat.

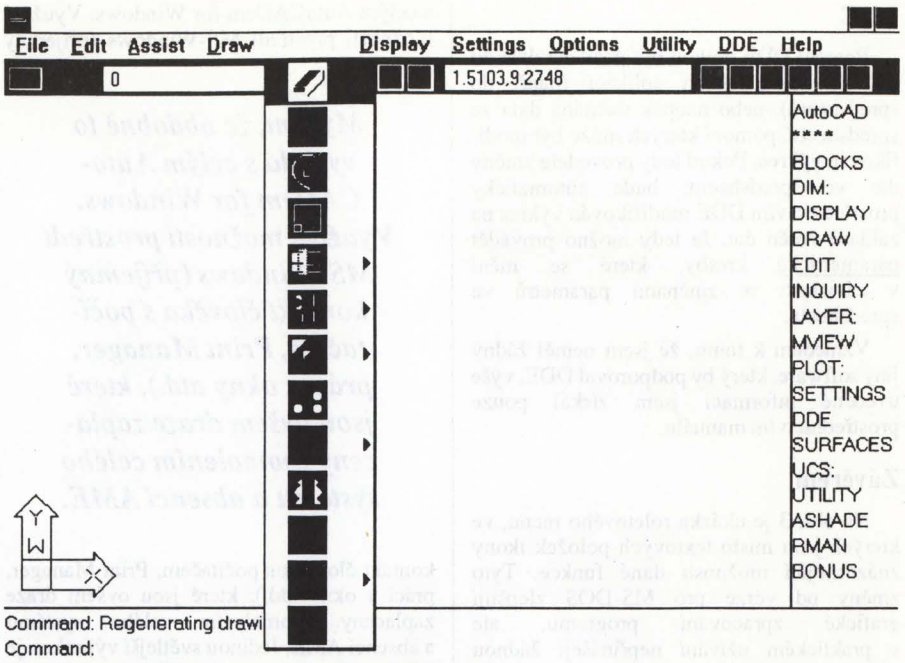


Obr.1: Help v AutoCADu je přehledně uspořádán

Zajímavé je nastavení prostředí v MS-Windows. Po vyvolání položky ENVIRONMENT v roletovém menu FILE máte možnost provést nastavení přes dialogové okno (viz obr. 2). Dá se nastavit barevné prostředí, font, který bude použit pro výpis „TEXTOVÝCH" informací nebo v „GRAFICKÝCH" obrazovkách (viz obr. 3) — (pojem *TEXTOVÝ* a *GRAFICKÝ* režim odpovídá výstupům ve verzi pro MS-DOS — v MS-Windows vše pracuje v grafickém režimu).

Asi nejdůležitější je volba konfigurace výstupního zařízení prostřednictvím CONTROL PANEL nebo použití konfigurace AutoCADu. Jedná se o volbu SYSTEM PRINTER SELECTION. V podstatě jde o to, zda budou využívány ovladače výstupních zařízení z MS-Windows nebo z AutoCADu. AutoCad for Windows již nerozlišuje příkazy PRPLOT a PLOT. Obsahuje již pouze příkaz PLOT. Zda bude prováděn výstup na tiskárnu nebo plotr je záležitost nastaveného ovladače výstupního zařízení. Tento princip je použit v AutoCAD r. 12.

Obrovskou výhodou tisku na tiskárně nebo plotru je, že MS-Windows využívají PRINT MANAGER. Print Manager totiž posílá do výstupního zařízení postupně informace, může běžet v pozadí a tím není při vykreslování např. na plotru blokován počítač (zatímco se vykresluje výkres, může být editován další výkres). V Print Manageru může být dokonce připraveno pro tisk více výkresů (tzv. fronta), které jsou postupně jeden za druhým vykreslovány na výstupním zařízení v pořadí, ve kterém byly do Print Manageru uloženy. Print Manager vlastně nahrazuje nutnost velkého bufferu u výstupního zařízení. Na druhé straně je nutno přihlédnout k tomu, že Print Manager na pozadí „brzdí" činnost programu, ve kterém právě pracujete. Velkou roli zde hraje typ a konfigurace počítače (viz „JAKÝ HARDWARE").



Obr.3: Nastavování fontů pro grafické obrazovky

Jaký hardware ?

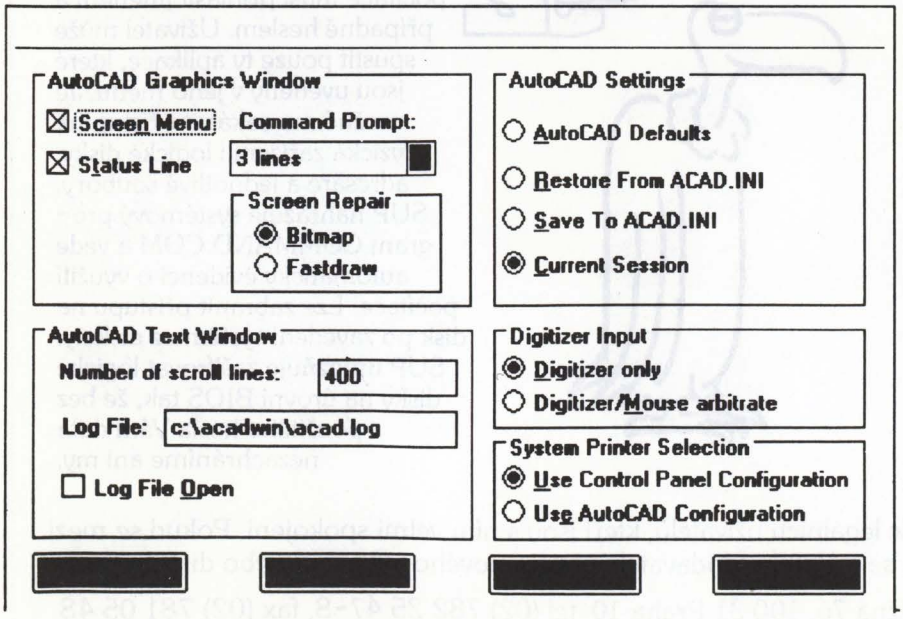
Během testování jsem měl možnost zkusit AutoCAD for Windows na počítači PC 386SX-16+IIT80387-20, 4MB RAM, 14" VGA colour monitor, 107 MB HD (18 ms), MS-DOS 5.0 a MS-Windows 3.1 .

AutoCad for Windows běží na počítačích 386SX a vyšších vybavených matematickým koprocesorem a minimálně 4 MB RAM. Počítač, na kterém bylo testování prováděno, je tedy pro AutoCAD for Windows naprostým minimem.

V dodaném manuálu je zmínka o tom, že verze pro MS-Windows je pomalejší než verze pro MS DOS (zvláště při velkých výkresech), poměrně podrobně jsou popsána různá nastavení (paměťové proměnné, virtuální paměť) v závislosti na velikosti RAM (operační paměti). Myslím, že se velice vyplatí si tuto pasáž dokonale pročíst.

Nikdy jsem nepozoroval žádný prokazatelný rozdíl v rychlosti. V případě AutoCADu for Windows jsem poprvé zaznamenal obrovský rozdíl.

Výrobce doporučuje, aby velikost paměti na pevném disku určená ke stránkování (tzv. swap file) byla přibližně 4x větší, než je velikost RAM (operační paměť). Na stránkách CHIPu jsem četl velké množství článků o tom, jak vytvoření *swap file* urychlí chod MS-Windows. Nikdy jsem nepozoroval žádný prokazatelný rozdíl v rychlosti. V případě AutoCADu for Windows jsem poprvé zaznamenal obrovský rozdíl. Po prvním spuštění AutoCADu a nerespektování výše uvedeného nastavení se s AutoCADem prakticky vůbec nedalo pracovat. Neustále pracoval pevný disk, odezvy na jakýkoliv podnět se počítaly řádově na sekundy. Po nastavení doporučeném v manuálu se odezvy podstatně zrychlily, s programem se již dalo pracovat. Termínem „dalo" rozumím možnost něco vyzkoušet, nikoliv však možnost provádět práci, ke které je AutoCAD předurčen.



Obr.2: Dialogové okno pro nastavení prostředí

DDE

Pomocí DDE mohou být posílána data do dalších windowských aplikací (např. do spredsheetu), nebo naopak načítána data ze spredsheetu, pomocí kterých může být modifikován výkres. Pokud tedy provedete změny dat ve spredsheetu, bude automaticky prostřednictvím DDE modifikován výkres na základě změn dat. Je tedy možno provádět parametrické kresby, které se mění v závislosti se změnami parametrů ve spredsheetu.

Vzhledem k tomu, že jsem neměl žádný jiný software, který by podporoval DDE, výše uvedené informaci jsem získal pouze prostřednictvím manuálu.

Závěrem

Na obr. 3 je ukázka roletového menu, ve kterých jsou místo textových položek ikony znázorňující možnosti dané funkce. Tyto změny od verze pro MS-DOS zlepšují grafické zpracování programu, ale v praktickém užívání nepřinášejí žádnou výhodu. Myslím, že obdobně to vypadá s celým AutoCADem for Windows. Využívá možnosti prostředí MS-Windows (příjemný kontakt člověka s počítačem, Print Manager, práci s okny atd.), které jsou ovšem draze zaplaceny zpomalením celého systému a absencí AME. Jedinou světlejší výjimkou je DDE. Myslím ale, že DDE není pro konstruktéry (pro které je především AutoCAD určen) příliš významné. Úspěšně by ho mohla využít určitá skupina uživatelů při řešení speciálních úloh.

Myslím, že obdobně to vypadá s celým AutoCADem for Windows. Využívá možnosti prostředí MS-Windows (příjemný kontakt člověka s počítačem, Print Manager, práci s okny atd.), které jsou ovšem draze zaplaceny zpomalením celého systému a absencí AME.

Programátoři od AUTODESKu ukázali, že se dokáží přizpůsobit, rychle reagovat na požadavky trhu. Pro uživatele, kteří profesionálně využívají AutoCAD ve stavebnictví, strojírenství, elektrotechnice a jiných oborech není AutoCAD for Windows, podle mého názoru, ničím zvláště zajímavým.

AutoCAD rel. 11 for Windows

Zapůjčil: Autodesk Ltd., Praha
Distributor: TGN, Brno
Cena (1/93): 340 DEM (jen rozšíření pro Windows)

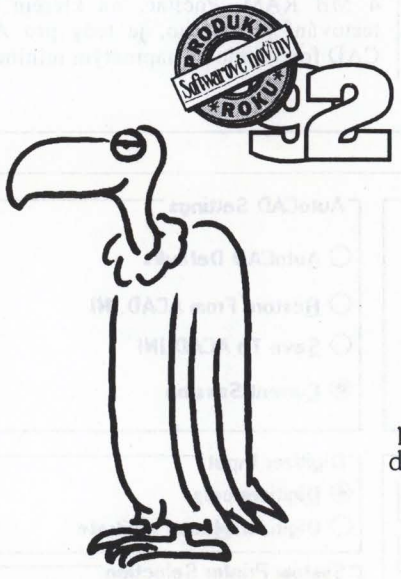
ALWIL SOFTWARE

Správce uživatelských programů SUP verze 5.00

SUP řeší dva problémy většiny uživatelů osobních počítačů kompatibilních s IBM PC

Uživatelské rozhraní

Pokud Vás děsí výzva operačního systému MS DOS C:\>, nastavení potřebných parametrů před spuštěním aplikačního programu a bezchybné vložení všech příkazových řádek, je SUP právě to, co potřebujete. Každý uživatel programu SUP má vlastní prostředí ve formě menu, ve kterém se aplikace spouští pouhým pohybem ukazovátka a stiskem klávesy Enter. Ve složitějších případech jsou k dispozici vnořená menu, která umožňují spustit i nejnáročnější aplikace. Služba E-mail umožňuje výměnu zpráv mezi uživateli počítače.



Ochrana dat

Každý uživatel se po spuštění počítače musí přihlásit jménem a případně heslem. Uživatel může spustit pouze ty aplikace, které jsou uvedeny v jeho menu. Je možné mu zakázat přístup na fyzická zařízení i logické disky, adresáře a jednotlivé soubory. SUP nahrazuje systémový program COMMAND.COM a vede automaticky evidenci o využití počítače. Lze zabránit přístupu na disk po zavedení systému z diskety. SUP umožňuje zašifrovat logické disky na úrovni BIOS tak, že bez použitého hesla Vám data nezachráníme ani my.

SUP používá více než dvanáct tisíc legálních uživatelů, kteří jsou s ním velmi spokojeni. Pokud se mezi ně chcete zařadit i Vy, informujte se u Vašeho dodavatele programového vybavení nebo distributora:

ALWIL Trade spol. s r. o., Průběžná 76, 100 31 Praha 10, tel (02) 782 25 47-8, fax (02) 781 05 48

"Relační" grafika to není, ale ...

dBPic — mohlo by nabídnout víc

V současnosti se každý z nás určitě jednou setkal s obrázky v počítači. Ten, kdo jejich kouzlu propadl, musel se dostat do situace, kdy je chtěl využít v aplikacích.

IVAN GULA

Proto jsem byl rád, že jsem se mohl seznámit formou recenze s programem dBPicture verze 1.5 od 5D software spol. s r.o. Jedná se o nadstavbu databáze umožňující ve formátu DBF archivaci, evidenci a zobrazování obrazu a textu. S obrázky je možné pracovat ve formátech PCX, TIFF, CUT a SCR (grafický formát firmy 5D software).

Instalace programu

Program jsem převzal v originálním balení — v igelitu zabalený manuál o rozměru A4, jedna 5,25" disketu 1.2 MB a nabídkový dvojlist produktů prodávaných firmou. Nepovažuji takovou formu distribuce programů za nejšťastnější především z hlediska snadného poškození diskety (obzvláště 5,25"). Nepomohlo by vložení alespoň tvrdého kartónu do sáčku k disketě? Dále jsem v balení postrádal licenční kartu.

Jako „správný" uživatel jsem samozřejmě odložil manuál a na disketě hledal a také našel INSTALLační program. Po spuštění mne program upozornil na chybu v syntaxi; neuvedl jsem cílovou dráhu a adresář. Po nápravě této chyby jsem ale opět neuspěl, protože jsem neměl disketu v mechanice A:. I sáhl jsem po manuálu a tam jsem se na straně č.9 dočetl „vložte

Mne okamžitě upoutalo to, že je možné pracovat ve výstupu s více obrázky najednou a že u obrázků lze dle potřeby definovat jejich velikost.

disketu s dBPicture do zvolené mechaniky (např. A:)". To ale není pravda, protože instalační program je nastaven napevno na A:. To se dá samozřejmě jednoduše opravit (víme-li kde, co a jak).

V instalačním dávkovém programu je sice uvedeno, že

```
Instalacni mechanika je
standardne A:!!!!!
```

```
Pri instalaci z mechaniky
B: je potreba prepsat
nasledujici radek a: na B:
```

Ale je to řešení?

Někomu se mohou zdát mé připomínky malicherné, ale předpokládám, že za své peníze žádá uživatel dobré zboží — instalační program je vlastně vstupní brána do zakoupeného programu. Je-li instalační program nepřesný či nedostatečně uživatelsky přívětivý, může se logicky uživatel ptát, zda není takový i celý program. Instalační programy jsou obecně, zejména u našich producentů, první (a ne vždy poslední) slabinou.

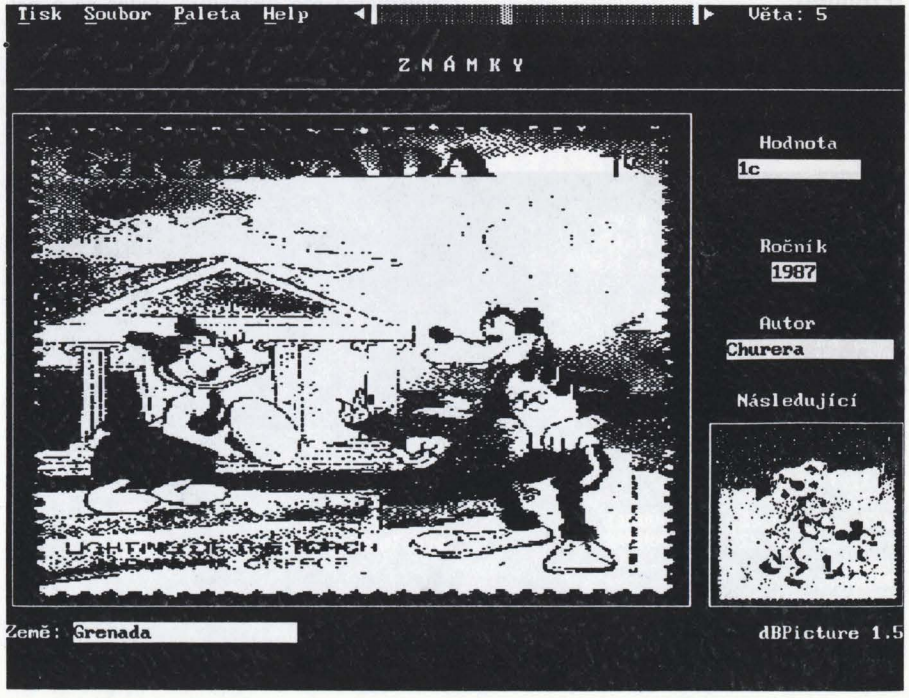
Takže po provedené opravě, která mimochodem vlastně předpokládá, aby si uživatel vytvořil kopii diskety a teprve z té prováděl instalaci a pojistil se tak proti nechtěnému zničení souborů, proběhla instalace hladce během minuty. Samotný program ubere disku 173 KB a demo ukázky dalších 623 KB, instalace končí zavoláním samotného programu i s ukázkovou aplikací (pro monitor EGA/VGA). Máte-li instalovanou myš (Microsoft kompatibilní), můžete ji ihned používat.

Základní popis

Program v úvodním menu, které je standardně umístěno nahoře, nabízí tyto volby a jejich submenu:

SOUBORY:	Databáze, Formát, Konec
VÝPISY:	Obsah, Struktur
KOPÍROVÁNÍ:	Položky, Věty, Podmínky, Proveď kop.
TŘÍDĚNÍ:	Výběr položek, Proveď třídění
VOLBY:	Vstupní kód, Výstupní kód, Tiskárna, Myš, Barvy, Disk, Adresář.

Při pozornějším pročtení těchto voleb zkušenějším určitě neuniklo, že zde zcela chybí volby pro tvorbu a úpravu databáze či formátu. Z toho jasně vyplývá, že program je určen pouze pro vyhledávání, zobrazování a tisk záznamů z hotových databází pracujících s formátem DBF. Tento program v žádném případě tedy neslouží k tvorbě databázových aplikací (ve kterých lze navíc pracovat s obrázky). K těmto účelům je nutné mít jiné programy jako dBASE III Plus, FoxPro, Kartotéka602 nebo Paradox. Je samozřejmé, že při tvorbě



Obr. 1: Ukázka grafiky

databáze (a především jejího formátu) je nutné respektovat podmínky, za jakých lze v databázi zobrazovat obrázky programem dBPicture (podrobnosti jsou uvedeny dále v textu). Takže znalí tvorby aplikací v DBF formátech mají značný náskok.

Již v ukázkové aplikaci po úspěšné instalaci si lze osahat možnosti práce s programem. Na první pohled a z logiky věci je jasné, že se ocitáme v grafickém režimu práce (obr. 1) a ne ve znakovém. Pro doplnění je nutné dodat, že základní práce jako volba databáze a formátu, výpisy či třídění probíhají ve znakovém režimu (obr. 3), teprve až volby „Výpisy / Obsah / Podle formátu" vás zavedou do grafického režimu.

Podstatou programu je, že umí zobrazovat grafickou informaci v databázích pracujících s formátem DBF.

Používání programu dBPicture je stejně jednoduché a bezproblémové jako v ASSISTu dBASE III PLUS, jehož menu možná inspirovalo i tvůrce programu. Také i v dBPicture jako v ASSISTu je dobrá kontextová nápověda, která mimochodem nefunguje, zavoláte-li program přímo z jiného adresáře, ve kterém není uložen konfigurační soubor. V ukázkové aplikaci o známkách se zorientujete velice rychle (obr. 1). Mne okamžitě upoutalo to, že je možné pracovat ve výstupu s více obrázky najednou a že u obrázků lze dle potřeby definovat jejich velikost.

Ovládání

Menu programu lze ovládat buďto z klávesnice nebo pomocí myši. Klávesnicové ovládání je skoro standardní až na nemožnost zkrátit výběr potvrzením volby zmáčknutím jediné klávesy (žádné písmenko také není zvýrazněno), obzvláště je to potřebné při delší nabídce voleb. Vůbec v programu nejsou zabudovány zkrácené „hot-key" příkazy. U ovládání myší mne zarazila nejednotnost při ovládání menu a submenu. Například při volbě „Jméno databáze" po sekvenci „Soubory / Databáze / Disk" lze použít i pro návrat do vyššího menu pouze klávesnici. Není pravdivý ani text v manuálu na straně 20 (Ovládání pomocí myši), že návrat je možný „klikneme-li na spodním okraji menu". Totéž platí i pro hlášení o chybě „Nebyla vybrána databáze!". Ani ukončit práci s programem pouze s myší nejde. V grafickém režimu je použití myši bezproblémové. Po kliknutí levým tlačítkem je tento obrázek zvětšený na celé obrazovce až k menu. Jistý nedostatek při práci s myší spatřuji v určité nepřesnosti práce uvnitř lišty (vpravo od menu), která slouží pro orientaci v pořadí zobrazovaných záznamů. Kliknutí před či za aktuálním záznamem na liště někdy zůstane bez odezvy; vypadá to jako by v databázi byly mezery (ačkoliv tam samozřejmě nejsou).

Fungování programu

Podstatou programu je, že umí zobrazovat grafickou informaci v databázích pracujících s formátem DBF. V databázi, ve které chce uživatel používat tuto grafickou nadstavbu, musí mít definovanou položku, ve které bude umístěno jméno grafického souboru. Databáze (např. `ZN.DBF`) navíc musí mít vytvořený formátovací soubor (např. `ZN.FMT`), se kterým dále spolupracuje. Z demo databáze vypsaný soubor `ZN.FMF` zkušenějším naznačuje, jak by měla vypadat jeho upravená podoba použitelná pro dBPicture. Jedná se o pět posledních řádků z výpisu (obr. 2). První a druhý z nich „načítají" z databáze data, v tomto případě grafiku, a čtvrtý a pátý řádek „umísťuje" grafiku do definovaného prostoru. Podstatné je to, že pro grafiku musíme definovat prostor ve formátovacím souboru pomocí dvojitého rámečku. Zde je nutné vědět, jak si lze formátovací soubor pořídit: buďto přímo v programech, ve kterých si vytváříte databázi a nebo zkušenější v editoru s ASCII výstupem.

Jak je uvedeno v manuálu, program nepracuje s položkou typu MEMO, a to ani v neformátovaném výstupu. Obrázek lze úspěšně pro zobrazení zmenšovat až na rozměr čtyři řádky a sedm znaků (počítáno

Samostatným problémem jsou samozřejmě grafické formáty, které si určitě zasluhují samostatný článek či seriálek, a jejich použitelnost v konkrétním programu a na konkrétním počítači resp. typu monitoru.

i s rámečkem). Zvětšování má hranici ve velikosti monitoru; výřezy obrázků nelze pořizovat. Obrázky formátu PCX a SCR lze zobrazovat buďto programem definovanou standardní paletou barev nebo ve vlastní paletě barev, tak jak byl pořízen či upraven. Přepínání je dostupné přímo v grafickém režimu práce s obrázky. Dále jsem si ověřil, že je možné obrázky zobrazovat přes sebe či umísťovat přes ně text.

Samostatným problémem jsou samozřejmě grafické formáty, které si určitě zasluhují samostatný článek či seriálek, a jejich použitelnost v konkrétním programu a na konkrétním počítači resp. typu monitoru. Pro běžného uživatele jsou, podle mého soudu, grafické formáty značně stresová záležitost, protože je jich víc než dost a jejich použití je velice náročné na zkušenost a znalost věci. Pokud nemáte možnost si nechat poradit, jak obrázky pořizovat, uchovávat a modifikovat, pak nezbývá nic jiného než pomocí pokusů a omylů nalézt vlastní řešení. Doporučuji jeden schůdný pracovní postup při práci s obrázky (včetně volby vhodného grafického formátu) a toho se držet. Program pracuje se standardními grafickými formáty PCX, CUT a TIFF (nekomprimovaným). Dále je k dispozici formát SCR, který byl vytvořen firmou 5D software. Při svých pokusech pracovat s formáty PCX a TIFF se mi více osvědčil PCX (ale z předchozího textu je zřejmé, že se mi s tímto formátem více daří než to, že by program s ostatními hůře spolupracoval). Demo ukázky jsou připraveny pouze v tomto formátu.

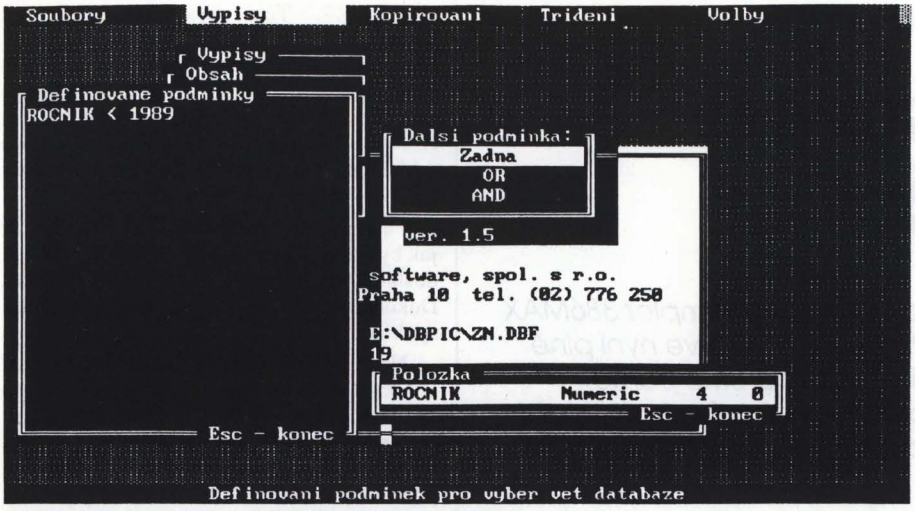
Program lze spouštět i s parametry, které určují databázi i požadovaný formátový výstup s tím, že program může přímo přejít

```
E:\DBPIC>type zn.fmt
@  1, 35  SAY "Z N Á M K Y"
@ 14, 65  SAY "Následující"
@ 23, 67  SAY "dBPicture 1.5"
@ 23,  0  SAY "Země:"
@ 23,  6  GET ZN ->ZEME
@  4, 67  SAY "Hodnota"
@  5, 65  GET ZNA->HODNOTA
@  8, 67  SAY "Ročník"
@  9, 68  GET ZN->ROCNIK
@ 11, 67 SAY "Autor"
@ 12, 64 SAY ZN->AUTOR

@  1, 1 GET ZN->ZNAMKA1          ; <--- "nacteni" obrazku
@  1, 1 GET ZN->ZNAMKA2
@  2,  0  TO  2, 79
@  3,  0  TO 22, 60  DOUBLE     ; <--- "umisteni" obrazku do definovaneho
@ 15, 62  TO 22, 79  DOUBLE     ;      prostoru na monitoru

E:\DBPIC>
```

Obr. 2: Program pro ovládání báze



Obr. 3: Základní práce probíhají v textovém režimu

do formátového výpisu. Tuto funkci je možné ověřit na čtyřech dávkových úlohách, které slouží pro demo ukázky fungování programu.

V programu lze nastavovat barevné prostředí textového režimu práce, ale není zde možnost návratu na původní hodnoty. Proto před zahájením experimentu s barvami doporučuji pořídit si kopii konfiguračního souboru programu DBFV.STP.

Tisk z programu jsem vyzkoušel na 9-ti jehličkové tiskárně Epson FX 1050 připojené na port LPT1 a fungoval bez problémů. Protože ne všechny jehličkové tiskárny

Jedná se o snadno a jasně ovladatelný nadstavbový program pro práci s obrázky ve standardních databázích formátu DBF.

dosahují dostatečné kvality tisku, lze jejich výstupy brát zpravidla jako pracovní materiály. Je škoda, že laserovou tiskárnu nelze v programu použít.

Program podporuje znakové sady ASCII, Latin 2 a kód Kamenických pro vstup i výstup.

Manuál

Ze 14ti kapitol padesáti osmi stránkového manuálu se v podstatě pouze dvě kapitoly v rozsahu jedenácti stran intenzívně věnují vlastnímu tématu (grafika a databáze formátu DBF). S ohledem na jednoduchost ovládání programu to lze akceptovat. Je na místě si znovu uvědomit, že tento program neslouží pro tvorbu databáze, ale jako její nadstavba s grafickými možnostmi. A tak lze jen souhlasit s obsahem stran, které popisují vyhledávání, třídění, kopírování a výpisy z databází. Jsou napsány jasně a lze je doporučit všem začínajícím. Uživatelé manuálu by určitě uvítali, kdyby v kapitole č. 13, kde je uveden přehled funkcí programu, byly u jednotlivých funkcí uvedeny odkazy na text v manuálu už proto, že zde není žádný rejstřík.

Závěr stručně

Tento program je pro ty, kdo mají potřebu vylepšit svoji databázi o grafickou prezentaci tou nejjednodušší formou a ty, kdo mají velký počet obrázků v počítači a chtějí si v nich zavést pořádek (a hlavně k nim pořídit podrobnější textový popis). Jedná se o snadno a jasně ovladatelný nadstavbový program pro práci s obrázky ve standardních databázích formátu DBF. Není to žádná dravá štika, ale dá se předpokládat, že o program zájem bude (u tradičních relačních databází jsme na obrázky dosud nebyli zvyklí). Není nezajímavé vědět, že majitelé multilicence mohou aplikace šířit i s programem dBPicture (jako runtime). Navíc obec producentů a uživatelů databázových systémů ve formátu DBF je velice široká. Manuál je stručný a vhodný spíše pro začínající uživatele. Práce se samotnými obrázky v programu je velice jednoduchá, ale předpokládá vytvoření a naplnění databáze mimo program dBPicture. Program podporuje práci se standardními grafickými formáty PCX, CUT, TIFF a grafickým formátem od firmy 5D software SCR. Hodnocení je v tabulce.

Co hodnotím:	Jak hodnotím (jako ve škole):
Obal	5
instalace	4
snadnost používání	1
nápověda	2
ovládání klávesnicí	1
ovládání myší	3
fungování programu	1
tisk	3
manuál	2
použitelnost	2

Hodnocení programu dBPicture

dBPicture

Výrobce:
5D software, Praha
Cena (XII/92):
1.918,- Kčs (multilicence 4.980,-)

antiviry-databanky-HW testy-hobby-grafika CAD-utility-komprimace-hry-přenos dat...

Shareware / Freeware / Public Domain

* přes 1000 programů pro MS-DOS, Windows a Novell
* prověřené nezavirované programy se zajištěnou aktualizací
* předplatné na zasílání aktualizací balíku VirusScan fy McAfee
* 5.25"/20DD znač. disketa s programem 42 až 60 Kčs (3.5"DD + 20 Kčs)

Žádejte naši katalogovou disketu !

5.25"/20,- nebo 3.5"/30,- Kčs včetně pošt. (ve známk. nebo hotově)

Cescomp, tel/fax (02) 7911562, BOX 115, 149 00 Praha 415

386MAX — ANO či NE? Posuďte sami!

Rychlý procesor nebo rychlý 386MAX?

Když jsem dostal ke zhodnocení programový komplet 386MAX verze 6 od firmy Qualitas, měl jsem pocit, že teprve nyní plně využiji své PC pod MS-DOSem. Mít v počítači 8MB paměti a nevyužívat ji naplno mi připadalo jako nehorázné plýtvání. A tak jsem nainstaloval 386MAX a začal experimentovat.

JOSEF JINDRA

Po pravdě řečeno, mé pocity byly a dosud jsou smíšené. V žádném případě se nechci nechat ovlivnit recenzemi v jiných časopisech, které 386MAX chválí až do nebes. Zrovna v době, kdy jsem psal tento článek, vyšla recenze programu 386MAX v časopise Bajt (7/1992) z pera Tomáše Lindenthala pod názvem „Nemůžete chtít víc..." a podtitulkem „386MAX od Qualitasu splní i ty nejtajnější představy". Už od začátku mi zmíněný článek připadá poněkud neobjektivní. Autor se totiž již v úvodu přiznává ke svému negativnímu postoji k firmě Microsoft a zbytek recenze se nese v tomto duchu. Proto se pokusím o pohled z poněkud jiné strany.

Při experimentování jsem dospěl ke stejným závěrům jako jiní kolegové, kteří psali recenze na paměťové manažery. 386MAX je mezi paměťovými manažery opravdu jednička. Počet podporovaných standardů (EMS 4.0 (LIM), XMS 2.0, VCPI 1.0, DPMI 0.9 a VDS 1.0) je dostatečný a instalaci, podle mého názoru, by mohl zvládnout i naprostý začátečník. Stačí napsat pouze INSTALL a poté se řídit pokyny instalačního programu. Ve většině případů člověk vystačí s „odklepáváním" standardních hodnot. Ale i zde jsem narazil na kámen úrazu.

Po pravdě řečeno, mé pocity byly a dosud jsou smíšené. V žádném případě se nechci nechat ovlivnit recenzemi v jiných časopisech, které 386MAX chválí až do nebes.

Vlastním videokartu Super VGA Trident 8900. Instalační program MAXe tuto kartu rozpozná a umožňuje použít paměťový prostor určený pro kartu Hercules. V praxi to znamená trochu více paměti, nepoužíváte-li na VGA emulaci Hercules. U barevného monitoru je vše v pořádku, ale u mého VGA mono se tato karta automaticky nastavuje na režim Hercules a teprve později, v AUTOEXECu, ji přepínám na VGA mono. Že tento postup znamenal totální zablokování počítače v průběhu instalace, nemusím snad zdůrazňovat. Z uvedeného příkladu je zřejmé, že i při velmi jednoduché instalaci programu mohou nastat nečekané problémy. Záleží přitom na konfiguraci karty videořadiče a typu monitoru.

Další problém nastal s instalací softwarové cache pevného disku. Podle příručky k 386MAX se má cache typu SMARTDRV automaticky nahradit dodávanou QCACHE. Nesmíte však používat mnohem lepší SMARTDRV.EXE z Windows 3.1. Používáte-li jej, žádná náhrada se neprovede a SMARTDRV.EXE je nahrán do UMB. Naštěstí tato kombinace dává lepší výsledky než originální QCACHE. Jinak instalace proběhne bez nejmenších problémů podle manuálu.To znamená, že instalační program zkopíruje vše potřebné na pevný disk, najde-li Windows, upraví jejich inicializační soubory, v MS-DOSu v. 5.0 rozšíří systém nápovědy o své příkazy a závěrem spustí program MAXIMIZE. Ten upraví CONFIG.SYS a AUTOEXEC.BAT tak, jak je zapotřebí, a zároveň optimalizuje správu paměti. Při běhu programu MAXIMIZE sice třikrát bootujete, ale díky tomuto postupu dokáže MAXIMIZE ideálně využít paměť počítače. Zájemce o bližší informace odkazuji na výše uvedený článek Tomáše Lindenthala.

Po nainstalování 386MAX vše funguje tak jak by mělo (pozor na VGA mono), paměti je dostatek a problémy s kompatibilitou žádné. Dokonce i Windows 3.1 pracují k naprosté spokojenosti.

Nedá mi to, musím se zmínit také o balení a dokumentaci programu. Obojí se mi velmi zamlouvá, obal je vkusný a má nápad. I dokumentace je více než uspokojivá a dost podrobná. V jedné, ne zrovna útlé knize, je popsána jak instalace, tak i možné problémy a postup při jejich odstraňování. Dále zde najdete referenční příručku a popis „paměťové magie".

Nyní máte hodně konvenční paměti, což zařídil paměťový manažer, na druhé straně však poklesl matematický výkon a rychlost výstupu do videopaměti.

Při případné koupi kromě manažeru paměti získáte s 386MAXem i některé šikovné programy jako je ASQ, který analyzuje váš počítač a ukáže obsazení paměti, nebo program MAXIMIZE, který na požádání znovu optimalizuje váš systém po přidání či ubrání rezidentního programu. Z dalších je to už zmíněná disková cache QCACHE a program

```
386MAX   -- Version 6.02  -- A Memory Manager for 386 Systems
   (C) Copyright 1987-92 Qualitas, Inc.  All rights reserved.
Serial #  20033134013 - Licensed to  BM Servis
 386MAX == Version 6.02 ========================== Memory Usage
          The First Megabyte of Address Space
 ┌Conventional memory──────────┬VGA──┬R┬High┬EMS┬ROM┐

  New top of DOS memory     =   640 KB        DOS       ≈ Video
  Added low  DOS memory     =     0 KB        Low       ▪ ROM
  Added high DOS memory     =    96 KB        High
  Available Extended memory =    64 KB        ☺ Other   # Unused
  Available Shared   memory =  6816 KB    Frame = E000      EMS
                          (C) Copyright 1987-92 Qualitas, Inc.
Extended memory usage...
  Program storage       =   188 KB
  ROM mapping region    =     4 KB, FF00-10000
  High DOS memory       =    96 KB, C800-E000
  Low  DOS memory       =     0 KB
  Avail Shared memory   =  6816 KB
  Remaining ext memory  =    64 KB
Total extended memory   =  7168 KB
==>  57 KB available in HIGH memory.
The current state is ON.
Press any key to continue...
```

Obr.1: 386UTIL:Takle vypadala má paměť při použití 386MAXe při standardním nastavení (bez optimalizace využití paměti)

486sx/25MHz	HIMEM	EMM386	386MAX	jednotky
CPU	12054	11838	11838	Dhrystonů
Mat. rych.	226,6	139,8	168,2	k Whetstonů
VIDEO	19315	12268	14449	znak/s

Tab.1: Srovnání výkonů paměťových manažerů. Testovací program: CheckIt v. 3.0, PC 486SX/25MHz, 8MB RAM

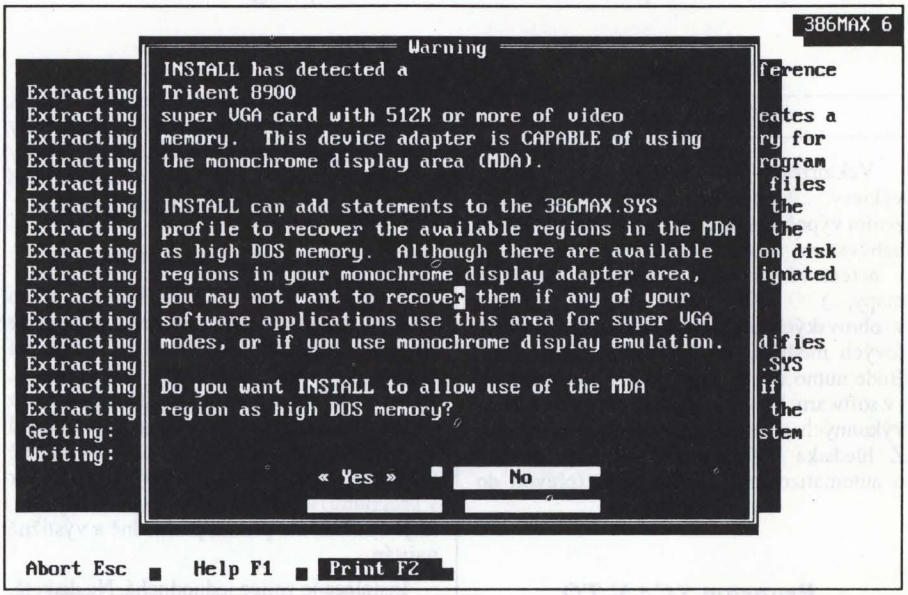
86DISK, což není nic jiného než ramdisk pro 386MAXe.

386MAX nainstalujete. Ale... Nyní máte hodně konvenční paměti, což zařídil paměťový manažer, na druhé straně však poklesl matematický výkon a rychlost výstupu do videopaměti. A už se musíte rozhodovat, co je pro vás důležitější. Některé aplikace nepotřebují tak veliký výkon, ale hodně paměti, jiné vystačí s málem paměti, ale žádají velký výkon. Před koupí paměťového manažeru 386MAX bych rozhodně doporučoval nejdříve vyzkoušet EMM386.EXE dodávaný s MS-DOSem. Už s EMM386 si lze udělat představu o tom, co se dá od systému čekat s instalovaným 386MAXem. Pro představu uvádím tabulku výkonů při porovnávání systému s HIMEM.SYS, HIMEM.SYS + EMM386.EXE a 386MAX.SYS.

Další sporný bod se týká toho, co je většině z nás dost blízké, tedy problému „co mě to bude stát". Pohledem do novin a časopisů inzerujících softwarové produkty zjistíte cenu programu 386MAX kolem 2.500,-Kčs (doporučená cena firmy APRO je 3.070,-Kčs). Za tyto peníze si dnes bez větších problémů

Potřebujete-li opravdu více paměti a nehodláte-li v dohledné době kupovat nové PC, je 386MAX právě to, co hledáte.

můžete pořídit místo základní desky 386SX/25MHz výkonnější 386/40MHz a ještě vám i něco málo zbude. Zvýšení výkonu procesoru je zde více než zřejmé. Takže něco výkonu ztratíte při používání EMM386 z MS-DOSu, ale mnohem více získáte na výkonu PC. Závěr je pro mne jednoznačný, raději rychlý procesor než rychlý 386MAX. A pokud časem zjistíte, že manažer paměti vlastně ani nepotřebujete, tak vám zůstane alespoň rychlé PC. Je tedy 386MAX tak výhodný...?



Obr.2: MDA: „Problémová" obrazovka s možností volby emulace monitoru typu Hercules

Řekl bych, že mnoho uživatelů manažer paměti vůbec nepotřebuje. Pod MS-DOSem používám pouze dva až tři rezidentní programy, které bych mohl přesunout do horní paměti. Jsou to ovladač myši, SMARTDRV.EXE a někdy aktivní antivirová ochrana. V mém případě si na nedostatek paměti nestěžuji a necítím zvláštní potřebu provádět nějaká kouzla s pamětí. EMS paměť také nepotřebuji, a když už mám nabootovaný MS-DOS, tak si udělám 2MB cache a zbytek jako ramdisk. Pořizovat si manažer paměti jen proto, že nemám rád Microsoft, to je podle mne slabý argument. Raději si pořídím lepší hardware.

A když už budu mít lepší hardware, proč si do něj pořizovat MS-DOS, 386MAX a MS-Windows? Což takhle zkusit OS/2 — a to za stejnou cenu. Vyřeším tím spoustu problémů najednou. Mám potřebné manažery paměti, vkusné grafické prostředí, získám možnost využít multitasking. Všechny aplikace z MS-DOSu mohu používat jako dosud, a to i s ovládáním myší (na rozdíl od proslulých MS-Windows). Názvy souborů mohu volit libovolné do 256 znaků, získám i další podpůrné programy, a tak bych mohl pokračovat ještě dál. Ale to už by bylo jiné téma.

Takže, co říci závěrem. Potřebujete-li opravdu více paměti a nehodláte-li v dohledné době kupovat nové PC, je 386MAX právě to, co hledáte. Kupujete-li vše nové a chcete grafické rozhraní či multitasking, být vámi rozvažoval bych, zda nekoupit místo MS-DOSu, Windows a 386MAXe raději OS/2 verze 2.0.

486SX/25MHZ	HIMEM	EMM386	386MAX
CPU	1	0,92	0,92
Mat. rych.	1	0,62	0,74
VIDEO	1	0,64	0,75

Tab.2: Následující tabulka udává poměr výkonu manažerů EMM386 a 386MAX k počítači s instalovaným ovladačem HIMEM.SYS

386MAX ver. 6.0

Výrobce: Qualitas, USA
Věnoval: APRO, Mnichovice
Cena: 2.807,- Kčs

Od bodu k vektoru míří

Scan to Vector

Potřebujete převádět rastrové předlohy do vektorového tvaru? Nevíte, že něco takového existuje? Nevadí, máte možnost se seznámit s programem SCAN TO VECTOR, který slouží pro převod rastrového formátu získaného pomocí scanneru nebo z programů pracujících s rastrovou grafikou, do vektorového formátu pro další zpracování např. v CAD programech.

MIROSLAV HOLÝ

Vektorizace předloh všech druhů (mapy, výkresy, ...) bude se stále rostoucím nasazením výpočetní techniky v mnoha odvětvích nabývat na aktuálnosti. Doba, kdy textové i netextové (kresby, fotografie, výkresy, mapy,...) informace budou místo v obrovských archivech uloženy na paměťových médiích, není, myslím, tak daleko. Bude nutno udělat kroky jak v hardwaru tak i v softwaru. Mám na mysli dostupnost vysoce výkonných systémů, paměťových médií atd. Z hlediska softwaru se jedná především o automatizovaný převod textů (převod do ASCII znaků) a rastrové (nascanované) grafiky do vektorů. Vektorová grafika má proti rastrové řadu výhod — např. nezávislost na zobrazovacím a výstupním zařízení (vždy možno zobrazit v největší kvalitě daného zařízení), možnost editace, možnost získání dat, která mohou vstupovat do různých výpočtů, menší prostor na paměťových médiích a mnoho dalších.

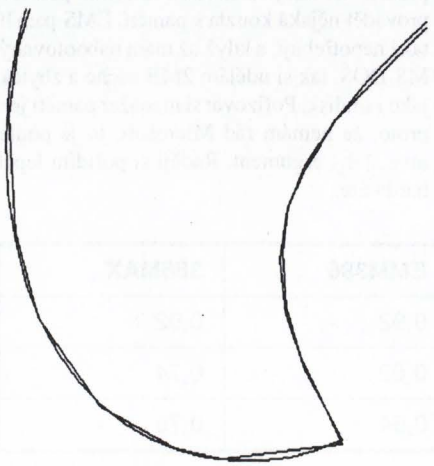
Program SCAN TO VECTOR je dílem českých programátorů.Zajisté vás tedy překvapí, že po instalaci a prvním spuštění programu s vámi bude program mluvit anglicky.

Zajímavá by zajisté byla i vektorizace výkresové dokumentace starých objektů, na které se zpracovává projekt rekonstrukce. Takto zdigitalizované výkresy byste mohli editovat pomocí CAD systémů (např. AutoCAD — viz minulá čísla SWN). Z vlastní zkušenosti mohu poznamenat, že v současné době neexistuje nějaký „dostupnější" systém, kterým by šlo efektivně vektorizovat např. staré výkresy. Ruční práce, která je nutná k úpravě zvektorované kresby, je většinou větší než práce vynaložená na kompletní zhotovení dokumentace pomocí CAD. Záměrně jsem z úvah vynechal otázku kvality a dostupnosti staré dokumentace a systémy sloužící k vektorizaci, jejichž pořizovací náklady se pohybují někde v jiné galaxii.

Instalace a první seznámení

Program SCAN TO VECTOR je dílem českých programátorů. Na jeho vývoji se podílela firma DSK DigiScan ve spolupráci s firmou JiHoSoft. Zajisté vás tedy překvapí, že po instalaci a prvním spuštění programu s vámi bude program mluvit anglicky. Manuál dodávaný k programu je ale napsán v češtině (obsahuje překlad jednotlivých položek v programu) a má celkem 18 stránek. Myslím, že je stručně, ale přitom přehledně a výstižně napsán.

Instalace je velice jednoduchá. Na disketě, kterou dostanete, jsou dva soubory. Vlastní program (soubor typu EXE) a help-soubor (soubor s koncovkou HLP). Oba soubory jednoduše překopírujete na váš pevný disk do zvoleného adresáře. Systém je chráněn hardwarovým klíčem, který musíte zasunout do paralelního portu. V době testování jsem ještě používal dva jiné hardwarové klíče (od AutoCADu a databáze výkresů od firmy RASTEREX). Všechny klíče jsem měl naskládány za sebou a funkčnost jednotlivých programů i výstup na tiskárnu byly zcela v pořádku.



Obr.1: Detail přesnosti převodu

Hardwarové požadavky

Program potřebuje k činnosti IBM PC/AT 286/386/486 nebo 100% kompatibilní systém s pevným diskem a s disketovou mechanikou 5 1/4" nebo 3 1/2", operační systém MS DOS 3.3 a vyšší, rozšířenou paměť minimálně 2 MB (XMS). Ideální velikost volné základní paměti je 619 KB a paměti XMS 7 MB. Výrobce doporučuje počítač PC/AT 386 s matematickým koprocesorem, 8 MB RAM a pevným diskem o velikosti okolo 100 MB.

Vlastní testování, užitná hodnota programu

Nemá cenu opisovat manuál a popisovat jednotlivé parametry ovlivňující kvalitu zvektorované předlohy. Program umí číst rastrové formáty TIFF (nekompresovaný a kompresovaný PACK-BITS) a PCX. Výstupem je vektorový formát DXF od firmy Autodesk a vektorový formát VTX programu Kokeš pro geodetické práce. Během testování byla objevena určitá nekompatibilnost generovaného DXF souboru při editování programem AutoCAD, která však byla promptně po dohodě s autorem opravena. Poměrně zajímavá je možnost volby typu entit (čára, polyčára a polyčára-stop). Tento parametr má velký význam na následnou editaci zvektorované předlohy. Jednoduše řečeno — v případě polyčáry je zvektorovaná předloha tvořena množinou samostatných čar (úseček), které je možno mazat, ... Chceme-li např. vymazat nějakou, pro nás ucelenou část, musíme postupně vymazat všechny segmenty, ze kterých je objekt složen. V případě polyčáry program rozpozná návaznost jednotlivých vektorů a zapíše do souboru polyčáru, která se při editaci chová jako jeden objekt (entita). Polyčára-stop je kombinace obou předcházejících způsobů zápisu s tím, že polyčáry nemohou procházet uzlovými body, mohou v nich pouze začínat nebo končit.

Zajímavá by zajisté byla i vektorizace výkresové dokumentace starých objektů, na které se zpracovává projekt rekonstrukce.

Vektorizace probíhá ve dvou úrovních — hrubé a jemné. Je možno provádět obě úrovně najednou nebo každou úroveň zvlášť. Výhodou tohoto rozdělení je možnost uložit výsledky hrubé vektorizace do souboru a pak určitou optimalizací parametrů, které ovlivňují jemnou vektorizaci docílit nejlepšího možného výsledku. Vektorizaci jsem zkoušel např. na převodu písmena S (font ARÁBIA), který jsem z CORELDRAW vyexportoval v rastrovém formátu PCX. Písmeno ukazují

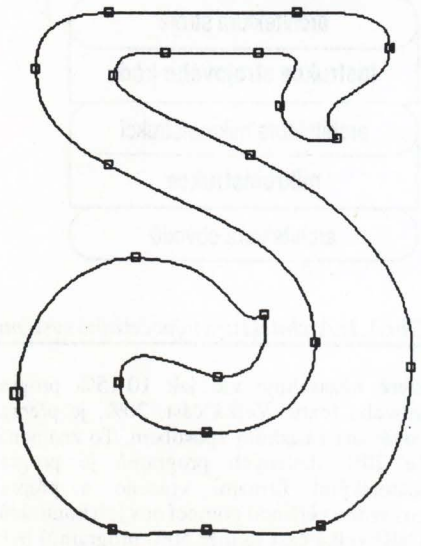
obrázky 2 a 3. Obrázek 1 ukazuje na detailu přesnost, s jakou byla předloha převedena do vektorového formátu (DXF). Myslím, že převod dopadl velice slušně.

Vektorizace u složitějších předloh může být velmi časově náročná. Proto se mi zdá jako výhodná možnost uložit parametry do konfiguračního souboru (rozšíření CFG).

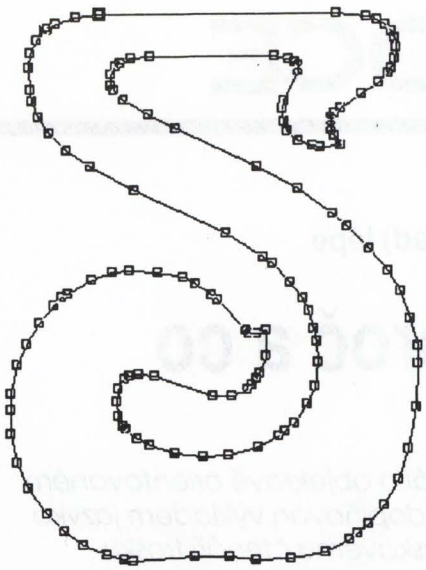
Můžete nastavit, zda předloha obsahuje pouze čáry nebo čáry i oblouky. Ve výstupním souboru se budou generovat pouze „čáry" (čára, polyčára,...). Kruhová výseč (obecně jakýkoliv jiný útvar než čára) bude ve výstupním vektorovém formátu modelována soustavou čar (nikoliv poloměrem, středem a počátečním a koncovým bodem), což s sebou přináší problémy při následné editaci (viz porovnání obr. 2 a obr. 3). Obrázek 2 ukazuje způsob, jakým program SCAN TO VECTOR modeluje převedenou předlohu — množstvím krátkých segmentů (čar). Obrázek 3 ukazuje definici TT fontu v MS-Windows. Rozdíl v pracnosti následné editace je z obrázků zřejmý.

Tento způsob je možno vidět u většiny konkurenčních programů. Kvalitnější (ale i o mnoho řádů dražší programy) dokáží rozeznat větší množství primitiv (např. čáry, kružnice nebo jejich části, textové položky atd.). Řekl bych, že množství rozeznávaných primitiv je klíčový problém v této oblasti.

Vektorizace u složitějších předloh může být velmi časově náročná. Proto se mi zdá jako výhodná možnost uložit parametry do konfiguračního souboru (rozšíření CFG). Budete-li



Obr.3: Definice TT fontu v MS-Windows



Obr.2: Modelování převedené předlohy

chtít převádět větší množství předloh, můžete si parametry uložit do souboru a pak např. přes noc spustit pomocí dávky vektorizaci většího množství předloh.

Program existuje asi ve třech verzích, které se liší velikostí zpracovávané předlohy (množstvím pixelů) a samozřejmě cenou. Lze zpracovávat předlohy o cca 30000 x 30000 pixelů, což by odpovídalo při rozlišení cca 300 DPI předloze o velikosti cca 2.5 x 2.5 m. Kdo chce převádět předlohy max. rozměru A4 při rozlišení např. 400 DPI, stačí mu nejslabší verze omezená hranicí 5000 x 5000 pixelů.

Byl jsem překvapen velice dobrým rozpoznáváním primitivy čára, kdy ve vektorovém souboru byla zapsána skutečně svými určujícími body.

Hardware

Během testování jsem měl možnost zkusit SCAN TO VECTOR na počítači PC 386SX-16+IIT80387-20, 4MB RAM, 14" VGA color monitor, 107 MB HD (18 ms), MS DOS 5.0 .

Nezkoušel jsem převádět žádné obrovské soubory, spíše jsem se zaměřoval na převod různých tvarů a následné zjištění kvality (přesnosti) převodu. Při těchto činnostech se mi jevila rychlost vektorizace na výše uvedeném počítači jako celkem vyhovující (při porovnání např. s CorelTRACE).

Závěr

Program s sebou nese určité rysy, které vznikly hlavním určením programu — vektorizace map (na jedné straně možnost zpracovávat rozsáhlé předlohy, možnost použít dávku a na druhé straně výstupem pouze čar, kontrola zvektorované předlohy v softwaru, který čte výstupní soubor programu SCAN TO VECTOR — neexistuje PREVIEW).

Byl jsem překvapen velice dobrým rozpoznáváním primitivy čára, kdy ve vektorovém souboru byla zapsána skutečně svými určujícími body (u jiných systémů se často stává, že to, co vidíte jako jednu čáru, program převede na soustavu několika čar).

Jako velkou devizu programu bych viděl jeho vznik v Čechách. Po zkušenosti z kontaktu s autory si troufám tvrdit, že by mohl být vytvořen dobrý kontakt uživatelů s autorským kolektivem, který by přinášel neustále přizpůsobování systému našim uživatelům a jejich potřebám.

Na závěr bych doporučil zájemcům zajímajícím se o software z této kategorie, aby se osobně kontaktovali s firmou distribuující SCAN TO VECTOR a vyjasnili si možnosti programu, které tato recenze nemohla postihnout.

Scan to Vector

Cena (I/93):
9.920,- Kčs (10.000x10.000 pixlů)
29.900,- Kčs (30.000x30.000 pixlů)
Program zapůjčil výrobce:
DigiScan, Praha

Programování trochu jinak, (snad) lépe

OOP I — jak, proč a co

Tímto začínáme několikadílný seriál o objektově orientovaném programování, který je paralelně doplňován výkladem jazyka Smalltalk. Naším cílem je podat laskavému čtenáři trošku obecnější nadhled nad celou problematikou, snažit se dát mu vodítko a připravit ho i na používání objektového přístupu.

JIŘÍ POLÁK a VOJTĚCH MERUNKA

Věříme, že naše informace budou užitečné nejen po dílčí dobu a nestanou se zbytečnými hned, jak se na trhu objeví nový produkt. Proto se také budeme jen v nejnutnější míře zmiňovat o dnes používaných produktech s cílem vysvětlit jejich používání, protože takové informace zastarávají nejrychleji.

Jak se díváme na OOP

Objektově orientované programování je jedním z nejprogresivnějších směrů v oblasti programování, návrhu a realizace programových produktu. **Objektově orientovaný přístup** (angl. object-oriented paradigm) se netýká jen vlastního procesu programování, ale i např. reprezentace světa v počítači, metodiky řešení celého problému (tj. analýzy problému, návrhu řešení úlohy a implementace úlohy) nebo organizace paměti.

V oblasti programování se jedná o styl, přesněji řečeno o metodiku a přístup, který je slučitelný jak s imperativním (procedurálním), tak i funkcionálním či logickým vzorem (angl. paradigma) programování.

K výkladu, učení či ilustraci principů objektově orientovaného programování lze dnes použít několika programovacích systémů/jazyků, které o sobě prohlašují, že jsou objektově orientované. Ale stejně jako je lepší vysvětlovat principy a používání strukturovaného programování na příkladech v jazyce Pascal či Modula, které svými konstrukcemi strukturované programování podporují — a ne např. v jazyce Basic (i když i to je možné), kde takové konstrukce nejsou — je podle nás lepší vysvětlovat principy a techniky objektově orientovaného programování s použitím jazyka, který svými konstrukcemi plně podporuje objektově orientované programování. Proto jsme se rozhodli pro jazyk blízký jazyku Smalltalk80, který uvedený požadavek splňuje, což nelze říci např. o implementaci jazyka Pascal šířené pod označením Turbo Pascal, verze 5.5 či 6.0. Jak i v nich správně uplatnit jejich prostředky podporující objektově orientované programování je hlavním cílem předkládaného textu.

Myšlenka objektového programování (a přístupu) je důležitá i pro rozvoj nových operačních systému, systému pro reprezentaci znalostí a také ve spojení s databázemi. Uplatňuje se při vývoji velmi rozsáhlých systému; výsledný produkt je díky flexibilnosti objektově orientovaných programů snáze udržovatelný a lépe umožňuje reagovat na změny v zadání.

Objektově orientované programování a jeho technologie nepřišlo na svět proto, aby popřelo staré a osvědčené zkušenosti, ale jen proto, aby je lépe naplnilo. Jak uvádíme ještě několikrát v textu, objektově orientované programování se sebou přináší nové názvosloví. Dnes není ani ve světě názvosloví ustáleno a s novým produktem té které firmy přicházejí i nová jména či nové významy starých jmen. Snažíme se nekopírovat slepě různá názvosloví, snažíme se spíše zavést určitý pořádek do názvosloví a uvádět české překlady pojmů, i když se předem omlouváme za nedostatky, kterých jsme se v této oblasti dopustili. Předem také upozorňujeme, že nechceme řešit dlouze problematiku, zda je správné říkat objektové programování či objektově orientované programování; používáme proto obojího.

Proč OOP?

Počítače se rozvíjejí velmi rychle a mohutně. Za posledních čtyřicet let se jejich parametry výrazně zlepšily a zejména několikanásobně vzrostl jejich výkon. Pokroky pozorujeme hlavně v technickém vybavení počítačů — v hardware (větší paměť, rychlejší procesor, celkově menší rozměry, atp.). Mnohem menší změny nastaly v uplynulých letech ve vývoji programového vybavení. Je vhodné dodat, že zde se změny měří mnohem a mnohem hůře než technické parametry počítačů. Věnujme se problematice software trochu podrobněji a pokusme se poněkud zpochybnit tezi o dosavadním vývoji software. Proto si nejprve uveďme krutou pravdu o tvorbě programu.

Statistiky z USA ukazují, že v osmdesátých letech pouze zhruba 2% programů byly použity tak, jak byly vytvořeny. Další 2%-3% se mohly používat po mírném přepracování,

Obr.1.1: Architektura výpočetního systému

které nezasahuje víc jak 10-15% programového textu. Velká část, 20%, je přepracovávána zásadním způsobem. To znamená, že 20% dodaných programů je programátorskými firmami vráceno a přepracováváno většinou pomocí nových kontraktů. Další velká část (téměř 50% programů) byla dodána, ale nikdy ji uživatelé nepoužívali a zbytek byl dodán v takovém stavu, že byl nepoužitelný. Tato čísla naznačují, že

s programovými produkty to skutečně není tak jednoduché nebo tak krásné, jak se často ukazuje nebo předvádí. Je třeba si uvědomit, že prakticky se používá jen zlomek ze všech vytvořených programů — a to těch, které se osvědčily. Nejde nám však pouze o toto konstatování, ale i o hledání příčin selhávání programu, které je mnohem častější než selhání hardware.

Při tvorbě software se stále většinou jedná o metodu pokusu a omylu, a výsledný produkt je oproti spolehlivosti a flexibilitě používání hardware neuspokojující. Jak jsme již uvedli, nové technologie stále počítače zmenšují, zrychlují a zvětšují jejich paměť. Proto bývá zvykem hledat příčiny v oblasti tvorby programu. A proto se také hovořívá, i když ne moc nahlas, aby se nepostrašili zákazníci kupující si programy, o nespolehlivosti software a problémech s jeho tvorbou, což někdy vede i k zajímavé argumentaci o ceně tvorby programu.

Nechceme v žádném případě tvrdit, že tvorba programu je bez problémů, ale pokusíme se hledat příčiny i jinde. Nejprve se budeme snažit odhalit podstatu vývojových změn technického a programového vybavení počítačů, tj. podstatu změn hardware a software. A proto se pokusíme podívat na celý výpočetní systém jako na jeden celek (tj. spojení software a hardware), a budeme hovořit o jeho *architektuře*, což je pojem dostatečně abstraktní, abychom ho mohli použít pro popis takového výpočetního systému.

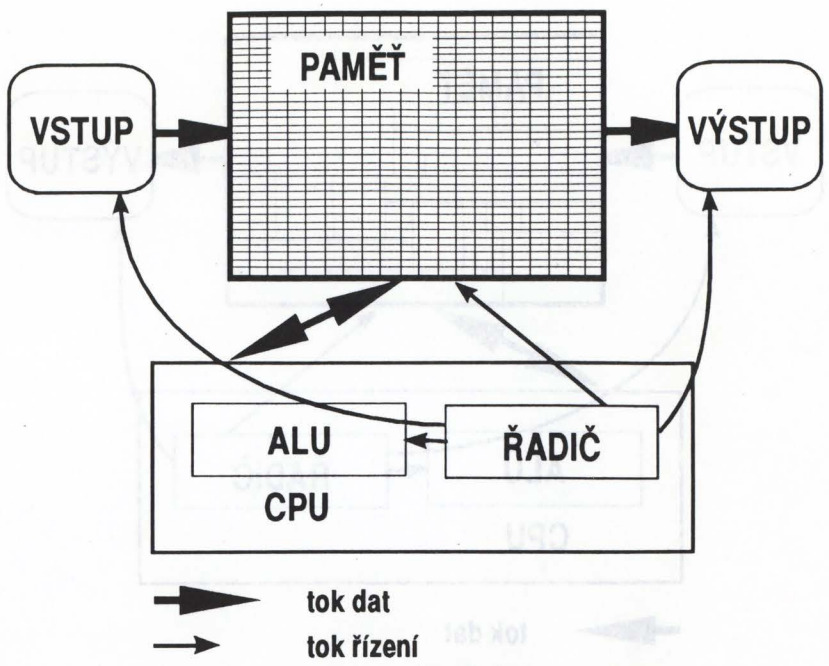
Všechny výše zmíněné problémy s programováním mají základ v původní staré von Neumannovské architektuře počítače, která neodpovídá abstraktním vyjadřovacím schopnostem moderních programovacích jazyků a požadavkům uživatelů na abstraktní komunikaci s počítačem. Věnujme se proto problematice architektury podrobněji.

Architektura počítačů

Zde se omezíme jen na nejnutnější poznámky tak, abychom mohli identifikovat problémy jejího používání a posléze specifikovat objektově založené architektury počítačů jako jedno z možných budoucích řešení.

Architekturou (na dané úrovni) budeme rozumět popis možností (tj. nástrojů) dané úrovně výpočetního systému (obr. 1.1). Tak např. architektura stroje je určena možnostmi použití počítače na jeho strojové úrovni, tj. jeho strojový jazyk spolu s organizací paměti a adresováním, s postupem provádění instrukcí, atd.; *architektura stroje* tvoří rozhraní mezi hardware a software.

Architektura výpočetního systému jako celku je hierarchickým systémem, který je horizontálně členěn podle úrovní abstrakce. Abstraktně vyšší úroveň je implementována pomocí prostředku úrovně bezprostředně nižší, např. architektura stroje je implementována pomocí nástrojů architektury mikroinstrukcí. Architektura dané úrovně se však nezajímá o problémy spojené s její implementací nástroji nižší úrovně. Implementace tak vytváří na vyšší úrovni zdání dokonalejšího počítače, který bývá někdy označován jako *virtuální počítač*. Architektura vyšší úrovně plně odstiňuje detaily architektury úrovně nižší, např. programově



Obr.1.2: Von Neumannův model počítače

lze na von Neumannově architektuře implementovat třeba i redukční počítač.

Pro naše úvahy je podstatné, že architektura stroje se dosud principiálně nezměnila. Prošla nicméně dlouhým a bohatým vývojem, který byl odrazem změn v její implementaci. Než si budeme stručně charakterizovat zmíněný vývoj architektury stroje, popišme si základní principy von Neumannova počítače, tj. nejrozšířenější architektury stroje (s tím jsou spojeny i určité implementační detaily architektury stroje, kterým se nemůžeme vyhnout).

Počítač je na úrovni architektury obvodu tvořen aritmetickologickou jednotkou, řadičem, pamětí a vstupními/výstupními jednotkami (obr. 1.2). Činnost počítače je řízena pomocí řadiče programem uloženým v paměti. Řadič provádí jednotlivé instrukce z programu (v jazyce stroje) v předem daném pořadí, které mohou určité instrukce měnit (příkaz skoku). Program sám je tvořen instrukcemi, které se postupně (sekvenčně) provádějí; programátor si při psaní programu musí umět představit dynamickou posloupnost provádění instrukcí programu. Zpracovávaná data jsou uložena v téže paměti jako program. Paměť je lineární a je tvořena buňkami stejné délky, které obsahují sekvence bitů reprezentující čísla, znaky, instrukce a adresy představující operandy instrukcí.

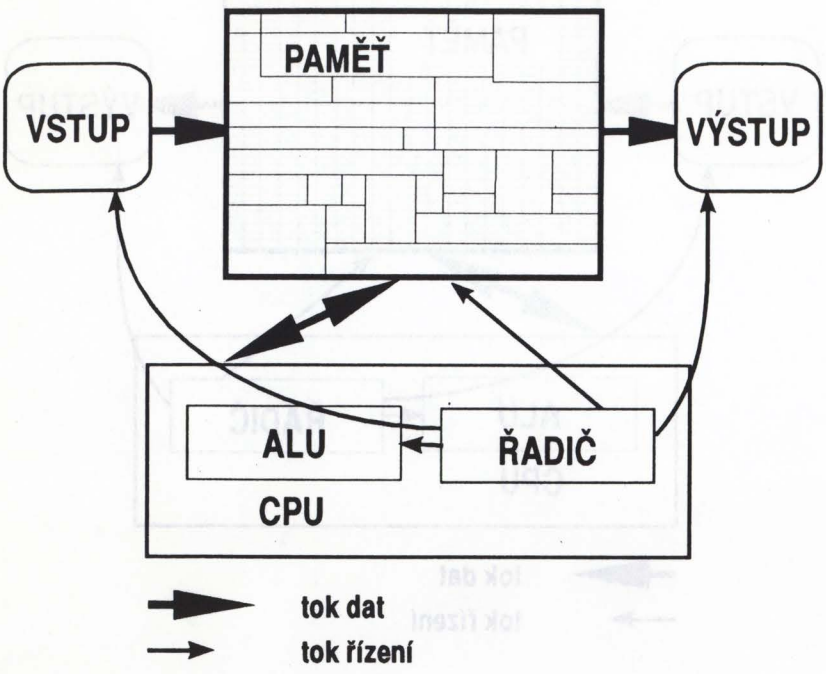
Po léta probíhá zdokonalování právě popsané architektury. Jednalo se o zdokonalování implementace architektury stroje (tj. zdokonalování nižších úrovní architektury, jako např. pásové zpracování instrukcí — angl. pipeling, vyrovnávací paměti, koprocesory, atp.). Nebo se jednalo o zdokonalování instrukčního souboru strojových jazyku, které nejprve vedlo k jeho rozšiřování a později k jeho omezování.

Jestliže nelze pozorovat zásadní změny architektury stroje (technického vybavení, hardware), pak vývoj programovacích prostředků (architektury programovacích jazyků, software), ač nedosahující zářných výsledku (jak jsme již dříve ukázali), obsahuje mnoho principiálních změn směrem k vyšší abstrakci nabízených prostředků. Máme zde na mysli např. rozdíl mezi jazykem Fortran z roku 1950 a jazyky jako jsou Prolog, Occam, Miranda, Eiffel, Lucid či ML; podstatný je rozdíl jejich vyjadřovacích schopností. Nebo si jen povšimněme, jak vzdálené strojovému jazyku je ovládání počítače při návrhu účesu či návrhu karosérií aut. Implementovat takové velmi abstraktní systémy vyžaduje programově překrýt uvedený rozdíl ve vyjadřovacích schopnostech mezi architekturou stroje a architekturou výpočetního systému nazývaný sémantická mezera (angl. semantic gap).

Snaha o architekturu vyšší abstraktní úrovně není samozřejmě absolutní, příkladem velmi úspěšné architektury programovacího jazyka je C. Jeho obliba je naopak dána tím, že je velmi blízký architektuře stroje, a proto ji dovoluje v programu plně využívat pro výrazně efektivnější kód.

PROČ OOP — ZNOVU

Bezchybná implementace velmi abstraktních výpočetních systému na klasické von Neumannově architektuře je vzhledem ke své složitosti téměř neřešitelný problém (pokud jsou nějaké pokusy v tomto směru použitelné, pak jsou řádově pomalejší, jsou méně efektivní). Proto se možné řešení nehledá ve zlepšování von Neumannovy archi-



Obr.1.3: Objektový von Neumannův model počítače

tektury, ale v *zásadní změně architektury stroje, v jejím přiblížení abstraktní úrovni vyšších programovacích jazyků*. Právě uvedené zjištění není ničím novým, objevným. Připomeňme si jen, že podobná úvaha zřejmě vedla k založení japonského projektu počítačů páté generace a všech jeho následovatelů. V Japonsku se vrhli na vývoj počítačů nebývalých schopností, což je zajímavé pro laickou veřejnost, my si spíše povšimněme, že za strojový jazyk zvolili jazyk velmi blízký jazyku Prolog. Jiným z nabízených řešení jsou právě objektově založené architektury.

V literatuře jsou také popsány další možné *neimperativní* (non von Neumannovské) *architektury stroje*: data-flow, redukční, deduktivní. Kromě toho dnes známe neuronové počítače a objevují se i další nová paradigmata výpočtu (tak se dnes obvykle označuje architektura vyššího programovacího jazyka; v našem příspěvku jsou pojmy architektura a paradigma často zaměnitelné, což někdy zdůrazňujeme jejich společným uvedením). Všem jim je společná zásadní změna architektury stroje. Uvedené neimperativní architektury bývají také označovány jako neimperativní *modely výpočtu*.

JAK OOP

Objektové architektury počítačů nemění architekturu stroje tak zásadním způsobem; mění jen jednu část architektury, totiž paměť, která se ze zřejmých důvodu vyskytuje ve všech architekturách stroje. A proto lze hovořit o objektově orientovaných imperativních modelech (programovacích jazycích), o objektově orientovaných data-flow architekturách atp. — nelze tedy objektově orientovanou architekturu (nebo paradigma nebo přístup nebo styl) klást na stejnou úroveň jako dříve zmíněné **ne** von Neumannovské architektury stroje; nejedná se totiž o tak zásadní změnu architektury. Objektově orientovaný přístup znamená *změnu práce s pamětí* a ne o změnu modelu výpočtu.

Například uplatnění objektově orientovaného přístupu v rámci von Neumannovy architektury stroje se projeví změnou pouze části organizace architektury stroje, tj. paměti. Na obr. 1.3 vidíme model objektově orientovaného von Neumannovského počítače, kdy v paměti nejsou uloženy jednotlivé bity a bajty, ale paměť obsahuje přímo objekty, to jest entity, které obsahují sebeidentifikaci (tj. můžeme se jich zeptat, co jsou zač, jako se můžeme ptát i entit Homo Sapiens). Objekty, jak vidíme, jsou různě veliké a druhou jejich základní vlastností je ochrana přístupu k jejich vnitřku, tj. lokálním údajům, které obsahují.

Objektově orientovaný přístup se tak snaží řešit snad hlavní problém von Neumannovy architektury, to je *problém primitivnosti paměti*, v níž nerozeznáme, co paměťová buňka obsahuje (bez znalosti kontextu a bez systémové pomoci) a můžeme její obsah libovolným způsobem interpretovat. Objektově orientovaný přístup řeší také problém *globálnosti paměti*, tedy toho, že i ta nejmenší změna v paměti mění také celkový stav paměti. Taková změna je pak těžko lokalizovatelná. Obojí se komplikuje ještě uložením dat a programu do stejné paměti (harwardská architektura proto paměť rozděluje na paměť programu a paměť dat). Řešením jsou objektově orientované modely paměti vyznačující se sebeidentifikací dat v paměti s lokálními účinky změn. Hovoří se také o sémanticky strukturované paměti.

Objektová paměť tedy obsahuje entity — říkáme jim objekty, které si nesou i identifikaci svého obsahu a které lokalizují do svého nitra změny v paměti (z globálního pohledu zůstává paměť nezměněná — obsahuje tytéž entity).

Z předchozího výkladu vyplývá nutnost řešit problémy dnešních počítačů odstraňováním jejich základní příčiny: sémantické mezery. Nestačí přerozdělovat rozložení funkcí architektury do různých úrovní při zachování primitivnosti von Neumannovy architektury stroje, vynucené primitivní organizací paměti, neexistencí informací o významu (sémantice) toho, co je v paměti uloženo. Při uložení čehokoliv do von Neumannovy paměti jsou odtrženy abstraktní informace od svého významu. Do paměti se uloží pouze bitově kódovaná hodnota, kterou je možné později interpretovat libovolným způsobem nezávisle na původním významu, čehož lze koneckonců používat k různým programátorským trikům. Někteří (opravdoví) programátoři jsou Mistry takových triků.

Abstraktní sémantika obsahu paměti je součástí programu ve vyšších programovacích jazycích a při transformacích na programy s nižší úrovní abstrakce se sémantika zpracovává (ztrácí se pro nižší úroveň). Její poslední zbytky (na úrovni velmi jednoduchých datových typu a jejich operací) jsou obsaženy v instrukcích von Neumannovy architektury stroje. Překladač vyššího programovacího jazyka musí zajistit správnost (když zanedbáme efektivnost) této transformace, tj. aby výsledek sémanticky slepého výpočtu na úrovni architektury stroje byl při abstraktní interpretaci správný. Není divu, že (izolovaná) vysoká úroveň abstrakce programovacích prostředku vede za těchto podmínek do slepé uličky. Vede totiž ke zvětšování sémantické mezery (některé vysoce abstraktní vyšší programovací jazyky mají velmi jednoduchou sémantiku — jejich implementace muže být tudíž relativně jednoduchá, ale v tomto případě je velmi výrazně neefektivní — snaha o efektivnější implementaci vede opět k problematické rozsáhlo sti překladače mající vliv na jeho korektní chování).

Jediné možné řešení problému sémantické mezery spočívá v přenesení větší zodpovědnosti nebo její části na funkční a paměťové obvody, např. v organizaci paměti na vyšší úrovni abstrakce. Za nejperspektivnější modely architektury počítačů s abstraktně (objektově) definovanou pamětí se považují objektové modely.

Základem objektových systému je tedy OBJEKT. Objektová paměť obsahuje objekty, objektově orientované programování pracuje s objekty a tak podobně. K podrobnějšímu popisu objektu se dostaneme později, zde si jen uveďme, že objekt je nedělitelná entita obsahující data, jejich identifikaci a možnosti svého použití (přípustných operací).

Takto je objekt chápán na abstraktní úrovni architektur; dále uvidíme, že i celá řada praktických implementací ho chápe obdobně. Nesmí nás ale překvapit, když v určité situaci bude představa objektu modifikována.

V příštím pokračování se na objekty podíváme podrobněji.

Objektově orientované programování v systému SMALLTALK — 1. část

VOJTĚCH MERUNKA a JIŘÍ POLÁK

Programovací jazyk a systém Smalltalk je v československých podmínkách relativně neznámý. Patří sice mezi poměrně nové jazyky (ve světě je znám od začátku 80. let), ale stále zřetelněji se ukazuje, že ho nepostihne osud jiných jazyků a systémů, které na čas zazářily na softwarovém nebi a poté upadly v zapomenutí. Za přibližně deset let své existence se Smalltalk postupně stal nástrojem především profesionálních programátorů a počítačových výzkumníků. Do 90. let se očekává podstatný nárůst je ho vlivu v přímé souvislosti s masovým nasazením OOP, kde je Smalltalk jedním z průkopnických systémů, a s očekávanými výkonnými počítači nových architektur. Kromě profesionálního využití je Smalltalk využíván pro svoji eleganci i amatérskými a aplikačními programátory, kde se prosazuje jako výkonná alternativa k různým „prostředkům pro tvorbu programů bez znalosti programování", jako je například ObjectVision firmy Borland International.

Smalltalk je dnes v oblasti OOP stále více nepostradatelný. Je určen zejména pro výzkumné účely a pro rychlý návrh programů využívajících grafické uživatelské rozhraní ovládané myší s okny ikonami a menu. Je mimořádně vhodný pro tvorbu aplikací z oblasti umělé inteligence a z oblasti objektově orientovaných databázových systémů.

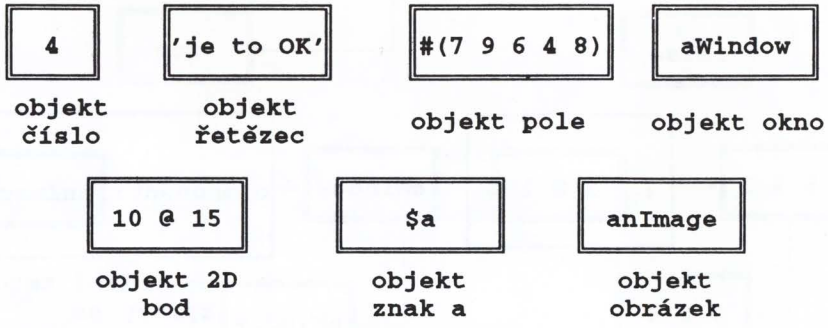
Smalltalk není jen programovací jazyk, neboť kromě překladače vlastního jazyka je jeho nedílnou součástí vlastní grafické prostředí pro podporu tvorby a běhu programů, které tvoří kompaktní objektově orientovaný operační systém využívající bitovou grafiku, okna, menu a ovládání myší. Systém se v počátku 80. let stal vzorem pro grafické uživatelsky orientované nadstavby ke klasickým operačním systémům (MultiFinder, GEM, Motif, MS-Windows etc.).

Jazyk Smalltalku je svou systaxí velmi čistý, jednoduchý a přirozeně objektově orientovaný. Na rozdíl od procedurálních programovacích jazyků (Fortran, Algol, C, Pascal) v něm nenajdeme syntaktické výjimky, na rozdíl od hybridních objektově orientovaných jazyků (Object Pascal, C++) v něm chybí pro OOP nepotřebné procedurální konstrukce, jako například podprogramy, funkce, příkazy skoku apod. Celý systém je přímo založen na třídně instančním objektovém modelu. Na rozdíl od hybridních programovacích systémů se ve Smalltalku předpokládá využívání OOP a OOD nejen pro návrh a realizaci uživatelského interface, ale i pro vlastní model výpočtu ve vytvářeném programu.

Cílem tohoto cyklu je pomoci čtenáři naučit se programovat a pracovat v systému Smalltalk. Pro čtenáře, který nebude mít možnost si jednotlivé příklady zkoušet přímo u počítače na svém Smalltalku, bude článek lednového čísla), výklad se bude soustřeďovat na Smalltalk-80, který má určité dominantní postavení. Obrázky budou snímány z verze ObjectWorks/Smalltalk-80 v prostředí MS-Windows na PC/386, neboť tuto konfiguraci považujeme v domácích podmínkách za nejpravděpodobnější. Prezentované programy však budou beze změny použitelné na jakékoliv HW a SW platformě podporované systémem ObjectWorks. Čtenáři, kteří budou pracovat s jinými dialekty Smalltalku, což v čs. podmínkách značí Smalltalk/V, budou muset některé programy částečně pozměňovat. Pokud budou odlišnosti natolik výrazné, že pro jejich kompenzaci nebude stačit nahlédnutí do referenčního manuálu Smalltalku/V, budeme kromě programu ve Smalltalku-80 uvádět i jeho variantu pro Smalltalk/V.

Objekty a zprávy

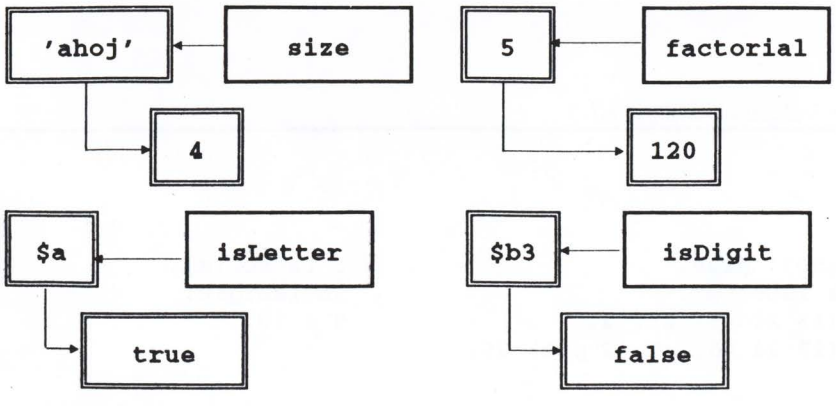
Smalltalk patří na rozdíl od tzv. hybridních objektově orientovaných jazyků, jakými jsou Object Pascal nebo C++, do rodiny tzv. EPOL



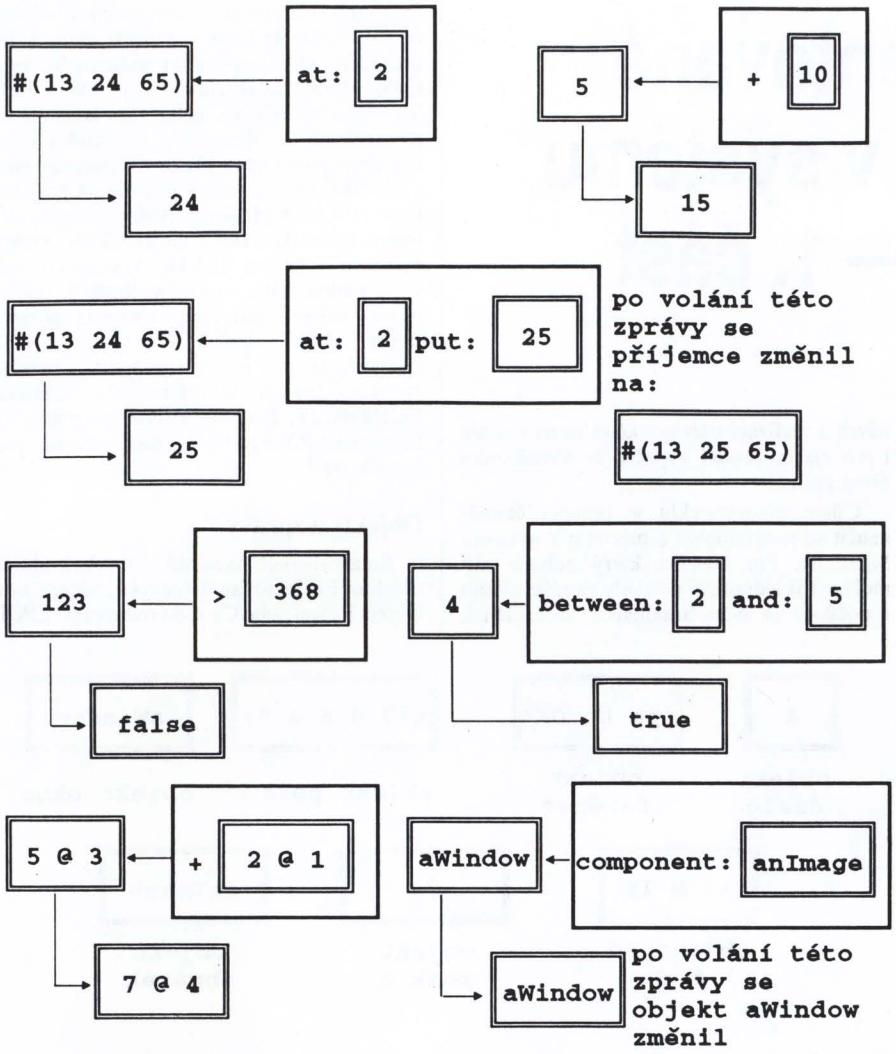
Obr.1: Objekty

plnit informativní úlohu o OOP. Vzhledem k jednoduchosti jazyka je také možné Smalltalk považovat za určité esperanto v OOP a presentované programy překládat a zkoušet v autorově oblíbeném jazyce, pokud to daný jazyk umožní. Domníváme se však, že i těmto čtenářům Smalltalk zachutná natolik, že na konci cyklu v něm budou programovat.

Vzhledem k tomu, že existuje několik dialektů Smalltalku (viz článek z letošního systémů (Environment-based Pure Object Language). Ve Smalltalku je vše založeno na objektech. Na příklad čísla jsou objekty, řetězce znaků jsou objekty, okna jsou objekty. Celý jazyk je založen pouze na práci s objekty. Program ve Smalltalku neobsahuje kromě posílání zpráv objektům a přiřazování jmen objektům žádné jiné příkazy, ani volání podprogramů, funkcí nebo skoků.



Obr. 2: Posílání zpráv objektům



Obr. 3: Posílání zpráv s parametry

```
25 + 34.                              print it
123 factorial.                        print it
Transcript show: 'je to snadné'.      do it
(ScheduledWindow new)
     label: 'pokus';
     open.                            do it
#(23 45 27 19) at:4.                  print it
```

Obr.5: Zápis objektů z obr.1-3

```
'ahoj' size.                          5 factorial.
$a isLetter.                          $b isDigit.
#(13 24 65) at: 2.                    5 + 10.
#(13 24 65) at: 2 put: 25.
```

Obr.4: Domácí úkol

Smalltalkový objekt je entita obsahující v sobě nějakou zapouzdřenou informaci, která není zvenčí přístupná (viz obr. 1).. Objekt vystupuje navenek jako celek obsahující nějaké lokální údaje, jenž má vlastnost sebeidentifikace a reaguje na vnější podněty.

Jedinou možností, jak s informací uvnitř objektu pracovat je poslat příslušnému objektu zprávu (obr. 2). Poslaná zpráva může obsahovat kromě svého jména i nějaké jiné objekty jako parametry (obr. 3). Protože objekty mají schopnost sebeidentifikace, tak objekty na poslanou zprávu reagují vyvoláním příslušné metody, tj určité části kódu, která pracuje s informací uvnitř objektu. Metody tvoří u každého objektu jakýsi obal (tzv. zeď z metod) okolo informací uvnitř objektů. Výsledkem volání metody je vždy nějaký

```
redPen up.
redPen goto: 10@20.
redPen down.
redPen ellipse: 200
aspect: 1/3.
```

lze napsat pomocí kaskády jako jeden výraz:

```
redPen up;
      goto: 10@20;
      down;
      ellipse: 200 aspect: 1/3.
```

Obr.6: Příklad kaskády

objekt, který může být jinde použit jako výsledek poslané zprávy. Kód metody může být využit i ke změně stavu jiných objektů (obsahuje totiž posílání zpráv) než pouze příjemce zprávy.

V syntaxi jazyka Smalltalk se příklady z obr. 1 až 3 píší způsobem uvedeným na obr. 4. Jednotlivé výrazy jsou ve Smalltalku od sebe odděleny tečkou. Je-li jednomu objektu posíláno několik zpráv v jednom výrazu, lze zprávy řadit do tzv. kaskády zpráv, ve které se jednotlivé zprávy oddělují středníkem (viz obr. 6).

Uživatelské prostředí

Jak již bylo řečeno, Smalltalk je od počátku (první verze systému je z roku 1976) systém využívající okna, menu a ovládání myši. Pro ovládání systému, který byl navržen dlouho před dnes používanými grafickými nadstavbami operačních systémů, se standardně používá třítlačítková myš. Označení a funkce jednotlivých tlačítek myši ještě z doby výzkumu v 70. letech v laboratořích Xerox je následující:

- 1. žluté tlačítko (levé), které slouží k označování textu nebo k aktivaci jiných grafických objektů (spínače, šoupátka apod.).
- 2. červené tlačítko (prostřední), které slouží k aktivaci a výběru položky z vynořovacího menu majícího souvislost s obsahem příslušné oblasti okna.
- 3. modré tlačítko (pravé), které slouží k aktivaci a výběru položky z vynořovacího menu, jenž nabízí operace týkající se celého okna (přejmenování záhlaví okna, přesun okna, změna velikosti, přesun okna do pozadí či

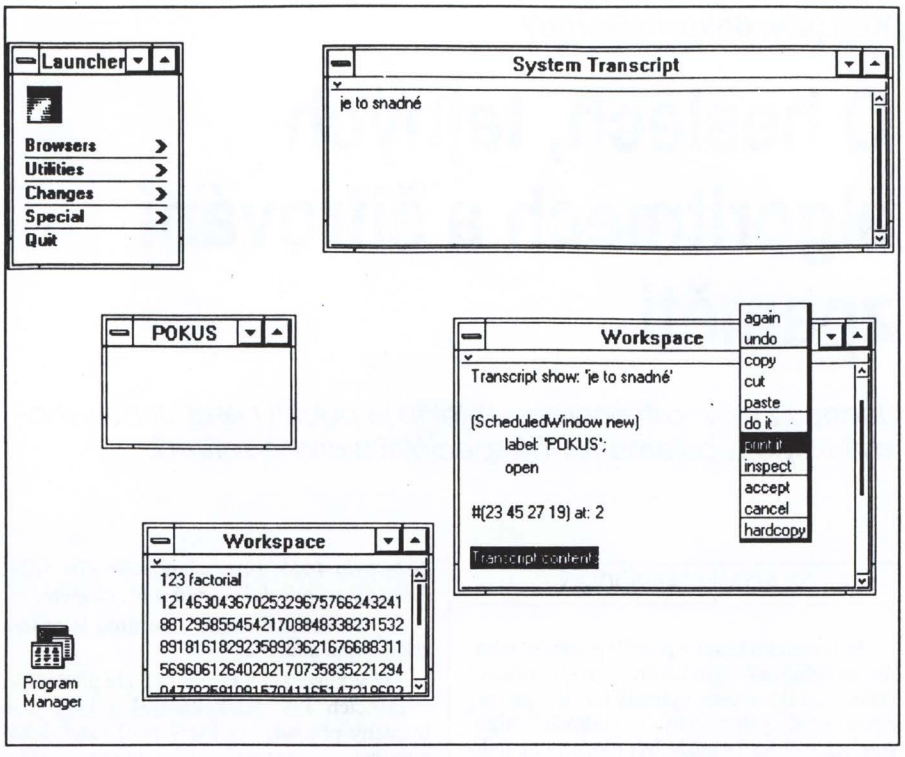
do popředí apod.). Tyto funkce jsou v dnešní době částečně dostupné i pomocí ikon v záhlaví jednotlivých oken.

Systém Smalltalku není omezen pouze na jedno okno s jednou aplikací. Ve Smalltalku se běžně pracuje s několika okny, přičemž v jednom se nachází např. vytvářená aplikace, ve druhém debugger, ve třetím pořadač zdrojového kódu (angl. browser) etc. Základem prostředí jsou však vždy dva typy oken, se jménem `Transcript` a `Workspace`.

Okno Transcript slouží jako textový výstup pro nejrůznější systémová hlášení. Okno Workspace slouží k psaní a interaktivnímu vyhodnocování smalltalkových výrazů (v systému může být otevřeno několik oken Workspace). Výraz je vyhodnocen, když je nasvícen žlutým tlačítkem myši a když je vybrána červeným tlačítka z menu volba `doit` (vyhodnoť) nebo `printit` (vyhodnoť a zobraz výsledek).

V případě, že v systému není některé z uvedených oken otevřeno, je třeba ho otevřít. V našem Smalltalku k tomu složí speciální menu — tzv. spouštěč (Launcher). V jiných verzích Smalltalku tuto úlohu plní systémové menu, které je dosažitelné pomocí kliknutí červeným tlačítkem do prostoru mezi okny a nebo je součástí jiných oken.

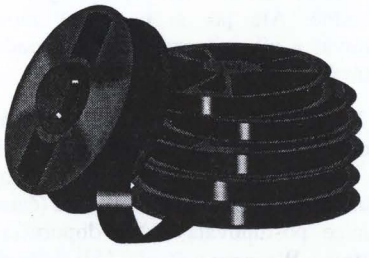
Závěrem dnešní lekce doporučujeme vyzkoušet ve Workspace napsané výrazy uvedené na obr. 5.



Obr.7: Uživatelské prostředí ve Smalltalku

M.I.P.
ORGANIZÁTOR
Legerova 3
120 00 Praha 2
tel.: 02/299 200
fax: 02/290 432

Vás zve k návštěvě



14. mezinárodní výstavy audiovizuální techniky

INTERKAMERA 93

17.–23.3.1993

Tématické zaměření:

audiovizuální záznamové a reprodukční přístroje, zařízení a materiály, Hi-Fi, optika, fotografické přístroje, filmovací a projekční přístroje, záblesková zařízení, měřící přístroje, vyvolávací zařízení, osvětlovací technika, fotografické a filmové materiály, promítací stěny.

Pro veřejnost otevřeno denně
17.3. 12.00 - 18.00 hod
18.-22.3. 9.00 - 18.00 hod
23.3. 9.00 - 15.00 hod

v Průmyslovém paláci - Výstaviště, Praha 7

Kdo jste, doktore Sorge?

O heslech, tajných algoritmech a šifrování zpaměti

Jednou z možností ochrany objektů je použití hesel. Jeho výhody? Nepotřebujeme žádné speciální a drahé zařízení.

VLADIMÍR ZÁBRODSKÝ

Je-li seznam hesel v paměti počítače zakódován jednosměrným kódovacím algoritmem (kódovací algoritmus vybraný tak, aby pro něj neexistoval jednoduchý dekódovací algoritmus), pak heslo může být uloženo na jediném a to nejbezpečnějším místě — v paměti člověka. A nevýhody? Uvedu jen některé:

- 1. Určitě jste četli o kurýrech, kteří si zjistili, jaká hesla doručují.
- 2. Aby neoprávněná osoba nemohla heslo snadno uhodnout, mělo by být vybráno náhodně. Ale jak si najednou zapamatovat a nikam nezapsat velký počet takových hesel?
- 3. V pohádce bratří Grimmů „Locika" zvolila čarodějnice heslo „Lociko, Lociko, své vlasy mi dolů shoď!". Málokdo by je uhodl, protože locika je rostlina (čarodějnice postupovala podle doporučení Puttera a Wagnera z článku [5]). Já bych je neuhodl určitě, protože jsem ani nevěděl, že taková rostlina existuje, ale princ je zaslechl a to stačilo. Co se právě píše na klávesnici (tedy i heslo) je možné odpozorovat nebo může být získáno infiltračními prostředky, případně úpravou klávesnice.
- 4. Opravdu důležité heslo by mělo být „uzamčeno" pouze v paměti člověka. Ale co když je zapomene? Co když nebude přítomný v okamžiku, kdy je nutné toto heslo použít?

Zkusili jste si někdy zvolit jako heslo náhodně sestavený řetězec znaků? Pokud ano, určitě jste si pro jeho vybavení v paměti našli nějaký algoritmus. V tomto směru není následující úryvek z jedné povídky Jamese Thurbera (Asociační metoda ...) zas až takovou nadsázkou:

„Tak například jsem si kvůli zapamatování jednoho čísla představoval, že jsem důstojník ve válce s Mexikem (jistý poručík Chelsea), který poslal na pomoc Napoleonovi u Waterloo baseballovou devítku. Klíčové číslo bylo 4615, správně se mělo číst 3724. Prostě jsem odeslal 9 ze 46 k 15, chápete?".

Výsledkem takového algoritmu je ovšem stále stejná hodnota.

Už v knize [1] a také v [4], ale především v článcích J.A. Hasketta ([2] a [3]), jsou uvedeny příklady, ve kterých uživatel dokazuje svou totožnost znalostí tajného ověřovacího algoritmu (označme jej **T**), který zpaměti aplikuje na systémem předložené pseudonáhodně vybrané slovo (označme je **x**). Když se slovo **x** objeví jako výzva k zadání hesla na obrazovce, provede uživatel zpaměti jednoduchý algoritmus (v [1] a v [4] ještě aritmetickou transformaci), výsledek **y** = **T**(**x**) napíše na klávesnici a předá systému jako heslo platné právě v tomto okamžiku. Systém (pomocí ověřovacího programu) určí, jestli **y** je výstupní hodnotou algoritmu **T** při vstupní hodnotě **x**. Kromě/mimo **x** je možné využít i jiné smluvené údaje (například datum, hodinu, kdo má ten den svátek).

Může být tajný algoritmus uložen jen na jediném místě — v paměti člověka? Obecně ne. Někdo ho musí vymyslet a někdo musí napsat a odladit odpovídající ověřovací program. To je dost příležitostí k prozrazení a není-li uživatel programátor, nemůže tuto činnost provádět jedna osoba. Ověřovací programy musí být uloženy v bezpečně chráněných souborech, ale k nim musí mít (už kvůli pojišťování) někdo přístup. Ověřovací program by ale mohl být před zápisem do souboru zašifrován heslem uživatele. V procesu ověření totožnosti by pak byl dešifrován pouze správně zadaným heslem uživatele a teprve potom proveden.

Pokud tajný algoritmus použijeme jako obranu proti odpozorování, měl by být snadno proveditelný zpaměti a přitom téměř neodhalitelný z dvojic hodnot **x**, **y**. Z práce [1, s.287] vyplývá, že by mělo být snadné takové algoritmy navrhnout. Putter a Wagner v kritice Haskettova článku [5] pochybují, že jich je dostatečný počet. A existuje vůbec nějaký? „Nevím" odpovídá Haskett sám sobě v [3].

Když se dívám na nějaké sportovní utkání, vždycky se přistihnu, že fandím tomu, kdo právě prohrává (pak mě to má bavit). Od prvního přečtení Haskettova článku, ve kterém chybí odkazy na literaturu, přes jeho „já jsem autorem ověřovacích algoritmů" v odpovědi na první dvě kritiky (CACM 27, 11/84, s.1082) až po to dojímající „nevím" se ze mě postupně stal (jak se ukázalo špatný) hledač dobrých ověřovacích algoritmů. To, co v tomto článku nazývám šifrování hesel zpaměti, byl zpočátku jen další neúspěšný pokus o nalezení dobrého ověřovacího algoritmu. Protože jsem šifrování zpaměti několikrát použil ve své praxi (například pro bezpečnější uložení hesla), prozkoumal jsem je podrobněji. Zjistil jsem, že se mi nakonec přece jen podařilo „povýšit ponížené". Jenomže toto povýšení se netýká ani tak tajných algoritmů, jako spíš tolik zatracovaných hesel. Konec konců, z evolučního hlediska by mezi tajnými hesly a tajnými algoritmy měly stát algoritmy veřejně známé parametrizované tajnými hesly. A právě jejich příkladem šifrování zpaměti je.

V následujících kapitolách vysvětlím, co to je šifrování zpaměti, jak se provádí a k čemu nám může být dobré.

Šifrování hesel zpaměti

Představme si, že neoprávněná osoba zjistí jen hodnotu **y** (jenom to, co se napsalo na klávesnici). Pak stačí najít „průměrný" algoritmus, který k heslu **h** a slovu **x** určí právě jedno slovo **y** a splňuje podmínku: pouze z hodnoty **y** nelze heslo **h** odvodit, ale při znalosti **x** je možné určit heslo **h** jednoznačně. Příkladem takového algoritmu je šifrování hesla **h** klíčem **x** na kryptogram **y** prováděné zpaměti. Nejjednodušší (a i tak dost složitý) postup šifrování zpaměti, který si umím představit, předpokládá: zapamatovat si náhodně vybrané heslo, vybavit si je znak po znaku, každý znak hesla zašifrovat odpovídajícím znakem klíče na znak kryptogramu a tento znak napsat (důležité je, že postupně vytvářený kryptogram si pamatovat nemusíme).

Předpokládejme, že je dána konečná, minimálně dvouprvková množina **M** a na ní je definovaná komutativní operace sčítání, k níž existuje inverzní operace odčítání. To znamená, že pro libovolné prvky **a** z **M**, **b** z **M** (na jejich pořadí nezáleží) existuje v **M** právě jeden prvek **c** takový, že platí **c** = **a** + **b**; a pro libovolné prvky **a** z **M**, **b** z **M** existuje v **M** právě jeden prvek **d** takový, že platí **b** + **d** = **a** (tj. **d** = **a** - **b**).

Příklad (Vernamova šifra): Operace sčítání i odčítání je logická operace nonekvivalence definovaná na dvouprvkové množině.

Jestliže o **h** a **x** nelze předpokládat více, než že jsou prvky množiny **M**, pak pouze z hodnoty **y** = **h** + **x** nemůžeme **h** odvodit. Určíme-li totiž **y** - **p** postupně pro všechny prvky **p** z **M**, získáme tak, jako rovnocenné kandidáty na **h**, všechny prvky **M**. Jestliže však známe **x**, můžeme určit **h** jednoznačně výpočtem **y** - **x**.

Podobné tvrzení ovšem bude platit i v případě, kdy místo množiny **M** budeme uvažovat množinu $\mathbf{M}^n$ všech slov délky **n** nad **M** (**n** je přirozené číslo a slovem délky **n** nad **M** nazýváme posloupnost **n** prvků vybraných z **M**), na níž je definována operace sčítání (a obdobně i k ní inverzní operace odčítání) takto:

Pro libovolná slova $\mathbf{a} = a_1a_2...a_n$ z $\mathbf{M}^n$, $\mathbf{b} = b_1b_2...b_n$ z $\mathbf{M}^n$ nazveme součtem slov **a**, **b** (zřejmě právě jedno) slovo $\mathbf{c} = c_1c_2...c_n$ z $\mathbf{M}^n$

takové, že platí $c_i = a_i + b_i$ pro $i = 1, 2, ..., n$. Toto slovo označíme symbolem $c = a + b$.

Volba vhodného algoritmu šifrování se tedy zjednodušuje na volbu vhodné množiny znaků a na ní definované vhodné komutativní operace, ke které existuje operace inverzní.

Proč šifrovat hesla zpaměti?

Tato otázka je na místě a je nejvyšší čas na ni odpovědět. Předpoklad, že se neoprávněná osoba bude soustředit jenom na text napsaný na klávesnici, nikoho o užitečnosti šifrování zpaměti nepřesvědčí. Z předchozího výkladu, ale vyplývají některé zajímavé možnosti využití šifrování zpaměti v praxi (další informace uvedu v kapitole *Příklady použití*).

Jestliže **h** je heslo uživatele a v paměti počítače je uložena hodnota **h' = (h)**, kde K označuje jednosměrný kódovací algoritmus, pak odpovědí **y = x + h** na výzvu systému **x** prokáže uživatel znalost hesla **h**, pokud platí rovnost **K(y - x) = h'**. Jestliže operaci sčítání (odčítání) dvou slov nestejné délky definujeme tak, že délka součtu (rozdílu) se rovná délce kratšího slova, nemusí být v počítači uložen ani údaj o délce hesla. Stačí, aby se délka slova **x** rovnala maximální povolené délce hesla. Chce-li neoprávněná osoba odvodit heslo **h** nebo alespoň některé jeho znaky, musí získat dvojice odpovídajících si znaků ve slovech **x** a **y**. Jestliže jí v tom dokážeme zabránit, nemůže heslo odvodit (příklad *Zesílené ověření* totožnosti v kapitole *Příklady použití*).

Šifrováním zpaměti můžeme ztížit odhalení jednoduchých tajných algoritmů (příklad *Tajný algoritmus*).

Pokud uživatel zašifruje heslem **h** výstupní hodnotu **T(x)** tajného algoritmu (délka slova **T(x)** nesmí být menší než délka hesla **h**), pak odpovědí **y = h + T(x)** dokáže současně znalost hesla i tajného algoritmu, platí-li rovnost **K(y - T(x)) = h'**. Uživatel tak může znalostí tajného algoritmu prokázat oprávněnost přístupu k objektu chráněnému heslem.

Určíme-li ke slovu **h** slova h_1, h_2 tak, že platí $h = h_1 + h_2$ (stručněji: rozdělíme-li heslo **h** na dílčí hesla h_1 a h_2), pak pouze z hodnoty h_1 nebo pouze z hodnoty h_2 nelze heslo **h** odvodit (příklady *Předání hesla* a *Bezpečnější uložení hesla*).

Protože ve všech příkladech operaci sčítání provádí člověk, zatímco operaci odčítání počítač (pro rozdělení hesla si můžeme napsat program), popíšu v další kapitole podrobně jen provedení operace sčítání.

Jak šifrovat hesla zpaměti

Konkrétní volbu množiny **M** ovlivňuje možnost neoprávněné osoby heslo hádat. Chceme-li, aby pravděpodobnost uhádnutí určitého slova délky n jediným pokusem byla přibližně rovna 10^{-6}, musíme pro množinu s počtem prvků 2, 10, a 30 volit číslo n po řadě 20, 6 a 4. Například Vernamova šifra je vzhledem k potřebné délce hesla pro šifrování zpaměti téměř nepoužitelná, i když sčítání dvou prvků je velice jednoduché.

Konkrétní volbu operace sčítání ovlivňuje rozumný předpoklad, aby šifrování zpaměti bylo nenápadné. Nemělo by být zřejmé zda se vůbec a nebo právě teď šifrování provádí

Jste v roli neoprávněné osoby a máte k dispozici údaje ze září roku 1992. Doplňte odpověď uživatele na výzvu EAXEYNGA (řešení je na konci článku).

datum	hodina,minuta	výzva systému	odpověď uživatele
7.9.	17:15	EFNSMGBU	JMJL
8.9.	14:13	CIHK.XED	W/GV
10.9.	16:10	GTC,CMVA	KD//
11.9.	14:22	LLCFGNPE	PZUY
14.9.	8:06	AWTXP/,Q	HAJL
15.9.	8:05	.DALPNAIC	ADWV
15.9	1:30	EAXEYNGA	??

Tab.1: Zadání úlohy

(žádné tajné šifrovací tabulky, žádné pomocné výpočty na papíře).

Nyní uvedu dva algoritmy šifrování zpaměti. První z nich je ověřovací algoritmus J.M.Carrolla a P.M.Lellanda z [4, s. 49].

Algoritmus 1. Prvky množiny M_1 jsou celá čísla 0 až 9. Operace sčítání je sčítání modulo 10, operace odčítání je odčítání modulo 10.

Máme-li určit zpaměti výsledek operace sčítání dvou čísel z M_1 modulo 10, sečteme čísla obvyklým způsobem a je-li součet:

— 0 až 9, pak se rovná výsledku;

— 10, pak výsledek je 0;

— 11 (jedenáct), pak výsledek je 1 (jedna);

— 12 (dvanáct), pak výsledek je 2 (dvě);

.

.

— 18 (osmnáct), pak výsledek je 8 (osm).

Výsledek sčítání dvou prvků z M_1 modulo 10 určíme tedy buď ze slovního vyjádření aritmetického součtu (počítáme-li v duchu devět plus čtyři je tři... už známe výsledek) nebo z jeho číselného vyjádření (poslední cifra).

Příklad:

```
  0 4 2 7 6 9
+ 0 1 5 3 8 9 7
---------------
  0 5 7 0 4 8
```

Operace sčítání je komutativní a asociativní. Operace odčítání není komutativní.

Algoritmus 2. Prvky množiny M_2 jsou písmena latinské abecedy, středník, čárka, tečka a lomítko. Operace sčítání (odčítání) se odvozuje z tabulky.

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
-------------------
Q W E R T Y U I O P
A S D F G H J K L :
Z X C V B N M , . /
```

V tabulce jsou prvky množiny M_2 zapsány ve třech řádcích a deseti sloupcích. Sloupce jsou označeny čísly 1 až 9 a 0 v záhlaví tabulky. Součet dvou prvků z M_2 najdeme v tabulce tímto postupem:

V záhlaví si přečteme čísla sloupců, ve kterých jsou zapsány sčítané prvky. Čísla sečteme modulo 10. Výsledek určuje sloupec, ve kterém je součet těchto prvků zapsán (součet D + F i O + K je v sedmém sloupci). Jsou-li sčítané prvky ve stejném řádku je v něm i jejich součet (D + F = J); jinak je součet ve zbývajícím řádku (O + K = M), tedy v tom řádku, ve kterém není žádný ze sčítaných prvků zapsán.

Příklad:

```
    O K T I D
+   A L E N
-------------
    / J I F
```

Nekomutativní operace odčítání se provádí podobně (číslo sloupce se určí operací odčítání modulo 10). Operace sčítání je komutativní, ale není asociativní. Pro **a, b, c** z M_2 platí **a + (b + c) = (a + b) + c** tehdy a jen tehdy, když prvky **a, c** jsou zapsány ve stejném řádku tabulky.

Při práci u počítače máme podobnou tabulku přímo před očima. Jistě jste sami poznali, že tabulka je „idealizovaným" zobrazením části anglické nebo americké klávesnice. V praxi by mohl údaj o typu použité klávesnice doprovázet uložený nebo předávaný kryptogram. V příkladech budu používat výhradně uvedenou tabulku.

Příklady použití

Možnosti využití šifrování hesel zpaměti v praxi naznačuje následujících pět příkladů. Můžete si je porovnat s popisem záporů použití hesel v úvodu tohoto článku. Na to, že jejich výčet není úplný, jsem vás už upozornil. Příklady ukazují, že není ani náhodně sestavený.

Tajný algoritmus

„... pochybuji, že lidský důmysl dokáže sestavit takový problém, který by zase lidský důmysl při vypjatém soustředění nevyřešil" čteme v povídce Zlatý brouk od E.A. Poa. Ale

posuďte sami jak složité může být odhalení tajného algoritmu (úloha je v tabulce 1).

Předání hesla

Dvě osoby se předem domluví na pevném šifrovacím klíči „NATL". Chce-li předat jedna osoba druhé heslo „M/AE", předá jí nechráněným komunikačním kanálem rozdíl hesla a pevného klíče zřetězený s náhodně zvolenými znaky („M/AE" — „NATL" = „ZONV", ale předá se například „ZONVTX/B"). Heslo je pak možné převzít výpočtem „ZONVTX/B" + „NATL".

Pro předání hesla můžeme využít i kurýra (v tomto případě ne nutně důvěryhodného). Kurýr doručí dílčí heslo „ZONVTX/B". Druhé dílčí heslo „NATL" předáme v dopise nebo telefonem.

Použití velkého počtu hesel

Chceme zvolit velký počet hesel tak, aby každé z nich vypadalo jako náhodně vybrané (některé systémy to kontrolují) a přitom nebylo nutné si je někam poznamenávat.

Dříve než zvolíme určité heslo, najdeme nějaké slovo, které se nám před použitím tohoto hesla snadno vybaví. Například SQL/DS před použitím systému SQL/DS. K seznamu takových slov $x_1, x_2 ..., x_n$ určíme jediné slovo **k** (nejlépe programem) tak, aby každé slovo $x_i + k$ vypadalo jako náhodně vybrané. Zapamatujeme si jen slovo **k**. Slova $x_i + k$ zvolíme za hesla. Správné heslo pak odvodíme šifrováním zpaměti až při jeho zadávání. Jestliže slovo **k** je „ILAG" pak správné heslo ke slovu „SQL/DS" bude „//;T". Když se musí hesla změnit (některé systémy tuto změnu vyžadují po uplynutí relativně krátké doby) stačí jen určit a zapamatovat si novou hodnotu **k**.

Zesílené ověření totožnosti

Chceme utajit informaci, kterou vybraný uživatel vzdáleného počítače nebo terminálu dokazuje svou totožnost systému střediskového počítače nebo serveru, předpokládáme-li jako možný útok: odpozorování, infiltrační prostředky v počítači uživatele, úpravy klávesnice u počítače nebo terminálu uživatele.

Využijeme šifrování hesel zpaměti jako ověřovací algoritmus a telefonické spojení uživatele s pověřenou osobou (operátorem). Slovo **x** se zobrazí na displeji operátora. Operátor je předá uživateli například při kontrole zpětným voláním. Uživatel šifrováním zpaměti určí $x + h$, výsledek napíše na klávesnici a předá ke kontrole systému.

Bezpečnější uložení hesla

Správce systému rozdělí své heslo **h** na dílčí hesla h_1 a h_2. Heslo h_1 předá určené osobě (vedoucímu), heslo h_2 předá svému zástupci. Zapomene-li správce systému heslo, převezme od zástupce a vedoucího dílčí hesla a svoje heslo odvodí výpočtem $h_1 + h_2$. Předá-li vedoucí svoje dílčí heslo zástupci, provede tento výpočet zástupce a získá tak heslo správce systému.

Pokud správce systému použije šifrování hesel zpaměti (prvním algoritmem) jako ověřovací algoritmus, nemusí zástupce jeho heslo skutečně převzít. Rozhodne-li vedoucí, že je nutný zásah zástupce v roli správce systému, zahájí (o samotě) ověřovací proceduru, přijme hodnotu **x** od systému, určí $w = x + h_1$, vymaže obrazovku a výsledek **w** předá zástupci. Zástupce (o samotě) dokončí ověřovací proceduru odesláním hodnoty $w + h_2$ systému. Má-li platit

$$w + h_2 = (x + h_1) + h_2 = x + (h_1 + h_2) = x + h$$

je zřejmé, že operace sčítání musí být asociativní.

Závěr

V tomto článku jsem popsal dva algoritmy šifrování zpaměti. Operace sčítání v prvním z nich je jednodušší a je asociativní (příklad Bezpečnější uložení hesla). Výhodou druhého algoritmu je, že můžeme volit kratší a snadněji zapamatovatelné heslo, a pracovat se slovy jazyka nebo zkratkami (příklad Použití velkého počtu hesel).

Příklady ukazují, že šifrování zpaměti je především levný a snadno použitelný prostředek pro bezpečnější uložení (sdílení) a předání hesel. „Obvyklé" řešení uvedených příkladů by vyžadovalo: šifrovací zařízení nebo důvěryhodného kurýra (příklad Předání hesla); závěsy na oknech, které by zabránily odpozorování hesla, nebo identifikační kartu vybavenou procesorem (příklad Zesílené ověření totožnosti a možná i příklad Tajný algoritmus); trezor s více zámky nebo identifikační karty umožňující sdílet tajemství (příklad Bezpečnější uložení hesla).

Literatura

[1] Date, C.J.: An introduction to database systems Addison-Wesley Publishing Co. 1975.

[2] Haskett, J.A. Pass-algorithm: A user validation scheme based on knowledge of secret algorithms. CACM 27, 8/1984. 777-781.

[3] Haskett, J.A. Pass-algorithms: A user validation scheme based on knowledge of secret algorithms (technical correspondence). CACM 28, 7/1985. 750-751.

[4] Hoffman, L.J. (Modern methods for computer security and privacy) Sovremennyje metody zaščity informacii. Sovetskoje radio, Moskva 1980.

[5] Putter, P., Wagner, N. Pass-algorithms: A user validation scheme based on knowledge of secret algorithms (technical correspondence). CACM 28, 7/1985. 750.

Správná odpověď je „.DLV". Z data (15), hodiny (12) a kalendáře na rok 1992 zjistíme, kdo má svátek 15. prosince. Podle mého kalendáře Radana. Tajné heslo je „GSHE". Heslo platné 15. září 1992 o půl jedné se určí šifrováním zpaměti: „RADANA" + „GSHE". Výzvu systému bychom mohli využít například pro určení hesla platného 30. září ve čvrt na tři.

Společnost se zahraniční účastí hledá samostatné programátory (jazyk C, prog. automaty) pro automatizaci a laser. Pracoviště Praha a Domažlice. Zaškolení v SRN. Písemné nabídky se stručným životopisem zašlete: D-data computers, Kurta Konráda 15, 190 00 PRAHA 9

HLEDÁME PROGRAMÁTORA PRO PRÁCE V C++

tel.:76 10 77

Nabízím vedení účetnictví jednoduché i podvojné středně velkým firmám.

tel.: 02/273 91 36

V počítači jsou samé soubory

Dnes nás čeká velmi suché povídání. Vše, co je v počítači trvale uloženo na pevném disku nebo na disketách, je uloženo ve formě souborů. Jsou to především jednotlivé programy, vámi vytvořené soubory a mnoho dalších souborů.

JAN VANĚK a IVAN STRAKA

Soubory a adresáře

Soubory mají určitou jednotnou formu, aby se daly bez problémů poznat a zpracovávat různými prostředky. O formě souborů rozhoduje operační systém, který používáte. Dále se budu strukturou souborů pod dnes nejvíce zabývat rozšířeným operačním systémem MS-DOS nebo velmi podobným systémem DR DOS. Pod jinými systémy — Unix nebo OS/2 — vypadají soubory trochu jinak.

Soubor je jediná rozumná forma, ve které může být něco na disku nahráno. Soubor je určitá „ucelená" hromádka nějak „srovnaných" informací. Každý soubor má své jméno, doplněné dalšími údaji o souboru. Je to uděláno tak, aby vlastní programy měly se soubory méně starostí a mohly co nejvíc práce nechat na operačním systému. Mezi pevným diskem a disketou není při běžné práci se soubory podstatný rozdíl. Pokud to nezdůrazním, platí všechno další povídání pro oboje.

Soubory jsou na disku uspořádané tak, aby se daly snadno najít. To uspořádání záleží hodně na vás a je to podobné jako třeba ve velkém archivu — abyste něco našli, musíte vědět, jak je celý archiv uspořádaný, a po přečtení to dát zas na místo, jinak se tam za pár týdnů nevyznáte. V počítači je hledaný soubor na některém disku nebo disketě v některém adresáři a má své jméno. To všechno musíte umět počítači správně říct, aby věděl, co po něm vlastně chcete.

Jak vypadá jméno souboru vidíte v tab.1. Je to vlastně „kompletní adresa" souboru. Je pro počítač naprosto jednoznačná — pokud se třeba nespletete a nevložíte do počítače jinou disketu. Pozor na anglický termín *Path*, je dost obecný. Někdy označuje jen cestu, ale někdy může mít význam i celého jména souboru (pak bývá označován jako *Pathname*) nebo jen adresáře. Teď se podíváme podrobněji na jednotlivé části jména.

Disk se píše vždy jako první. Na tomto místě je vhodné připomenout, že se mluví často o disku jako nosiči, o disku jako

```
C:\MUJ\ARCHIV\DOPIS3.TXT
  |  |          |       |
  |  |          |       Vlastní jméno souboru
  |  |          |               ( File )
  |  |          |
  |  |          Adresář, ve kterém soubor je
  |  |                  ( Directory )
  |  |
  |  Disk, na kterém je soubor
  |          ( Drive )
  |
  |                  disk s adresářem se nazývá cesta
  |                          ( Path )
```

Tab. 1: Struktura názvu souboru

Pevný význam mají přípony

COM	soubor, obsahující program
EXE	soubor, obsahující program
SYS	systémový soubor (obsahuje ledaco, co je důležité pro práci počítače)
BAT	dávkový soubor — „mini-prográmek", který si napíšete

Obvyklý význam některých přípon

BAK	staré verze souborů
TMP	pracovní soubory
TXT	textový soubor blíže neurčeného typu
OVL	část programu
DBF	databázové soubory
LST	tiskový soubor
PCX	obrázek

Tab. 2: Hlavní významné přípony souborů

o části disku (logický disk — partition) a o disku jako o disketové mechanice. Tato trojjedinnost vyplývá z vlastní podstaty tohoto paměťového zařízení. U pevného disku je vlastní médium pevně spojeno s ovládací mechanikou, u disket jsou to evidentně dvě různé věci.

Pro označení disku se používá jediné písmeno a hned za ním dvojtečka. V počítači máte obvykle alespoň dva disky.

Význam písmen je určen takto:

A: První disketová mechanika.

B: Druhá disketová mechanika. Pokud ji nemáte, označuje A: i B: tutéž disketovou mechaniku.

C: První pevný disk nebo první část (partition) pevného disku. Obvykle máte jen jeden pevný disk jako C:.

D: až Z: Další pevné disky nebo další části pevného disku, RAM disk, vzdálené disky a podobně, podle toho, jak máte počítač připravený.

Adresář určuje, kde na disku se má soubor hledat. Jméno adresáře se skládá až z osmi písmen a číslic. Zvláštní význam má označení pro adresář znakem obráceného lomítka „\" (angl. backslash). Používá se jako název hlavního adresáře (je-li umístěno jako první znak v názvu adresáře či cesty k němu) a také jako oddělovač názvů jednotlivých adresářů (není-li na prvním místě).

Zvláštní význam mají tyto adresáře :

\ — Toto je jméno hlavního adresáře

. — „domácí" adresář — místo, kde jste teď

.. — „nadřízený" adresář — místo, odkud jste přišli

\\ — toto není adresář, ale odkaz na jiný počítač v síti.

Většina softwarových produktů požaduje, aby byly instalovány do adresáře s určitým jménem, např. DOS pro vlastní operační systém. Tuto nabídku je dobře respektovat. Jednotlivé programy se vám nebudou plést mezi sebou. Některé aplikace trvají tak striktně na předdefinovaném jméně, že v adresáři s jiným jménem nepracují.

Používání adresářů není povinné, ale má své nesporné výhody. Je to jediná možnost, jak udržet na disku pořádek a i po delší době rozpoznat, co je co. Na disketách se také moc nepoužívají, ale pokud máte moc souborů, neobejdete se bez nich. V hlavním adresáři může být totiž uložen pouze dost omezený počet souborů (cca 100), zatímco v podadresáři *libovolný* počet. Jména adresářů se volí tak, aby se dobře pamatovala. Adresáře bývají uspořádány do stromové struktury. „Na začátku" disku je vždy hlavní adresář, ve kterém jsou další adresáře a ty mohou obsahovat zas další adresáře podle potřeby.

Jméno souboru se skládá ze dvou částí — vlastního jména (file name), které má až 8 znaků, a přípony či rozšíření (extension) — ta může mít jen 3 znaky. Jméno a přípona se zapisují zásadně bez mezer a oddělují se od sebe tečkou (nenechte se mást některými manažery, které mezeru mezi oběma částmi jména souboru ukazují. Křiklavým příkladem budiž ostatně sám MS-DOS resp. jeho příkaz DIR). Zatímco jméno se volí obvykle mnemotechnicky, přípona určuje charakter souboru (a naopak) a nelze ji vždy volit libovolně. Některé mají pevně stanovený význam, většinou jsou ale určeny spíš jen zvyklostí. Seznamte se s těmi, které vaše programy vytvářejí. V tab. 2 máte několik příkladů.

POZOR! V NAZVECH ADRESARU A SOUBORU NIKDY NEPOUZIVEJTE CESKE ZNAKY, BUDETE MIT CASTO POTIZE S JEJICH ZPRACOVANIM. CESKE ZNAKY JSOU TY, CO MAJI HACKY A CARKY.

Jinak řečeno, omezte svou fantazii na písmena anglické abecedy (pište klidně malá, počítač je převede automaticky na velká), číslice, pomlčku a podtržítko. Vykřičník použít smíte, otazník ne. Další pozor: Existují „nomen prohibiti" — zakázaná jména souborů. Zakázaná jsou proto, že operační systém je má rezervována. Zákon schválnosti je neúprosný a sem tam se do nich strefí i znalec. Jejich použití sice neohrozí žádným nebezpečím, ale chování počítače bývá kuriózní (jsou to například COM, CON, PRN, LPT, NUL — viz tab. 3). V některých situacích mohou „zlobit" i například názvy některých příkazů — DIR, DEL atd.

Protože psát vždy celé jméno souboru by bylo otravné, pracuje počítač s pojmy aktuální disk a aktuální adresář. Aktuální disk a aktuální adresář je ta část disku, kde právě teď jste. Většinou jsou napsané někde na obrazovce. Pokud napíšete neúplné jméno souboru, doplní za vás systém aktuální disk a aktuální adresář a program příponu. Pokud tedy budete na disku C: a v adresáři \MUJ\ARCHIV, stačí napsat jenom DOPIS3.TXT, nebo dokonce jen DOPIS. Podobných fint používá systém ještě víc, postupně se s nimi budeme seznamovat. Všimněte si příkladu v tab. 4 — na něj se budu odvolávat i v příštích částech.

Velmi často je potřeba něco udělat s víc soubory najednou. Proto se dají v názvu souboru používat obecné znaky — žolíky (wildcards) „*" a „?". Hvězdička má význam „nějaké další znaky", otazník znamená „právě jeden libovolný znak". S jejich pomocí můžeme požadovat od počítače informace o souborech způsobem uvedeným v tab. 5. Kromě „všechny" se v praxi velmi často používá význam „nějaký", třeba když chcete opravit nějaký soubor a zrovna nevíte, jak se přesně jmenuje. Pro-

CON	je jméno pro obrazovku a pro klávesnici
PRN	je pro paralelní komunikaci (data se přenášejí po osmi bitech najednou) — zpravidla pro tiskárnu, totéž jako LPT1
LPT1 až LPT4	má funkci jako PRN, např. první až čtvrtá tiskárna, připojená k počítači
COM1 až COM4	je první až čtvrtý sériový port (data se přenášejí po jednotlivých bitech po sobě — je pomalejší než PRN). Dá se použít třeba pro kreslicí pult, pro myš, dokonce i pro tiskárnu
AUX	je totéž jako COM1 — pomocný vstup
NUL	je soubor na „nic" — datová žumpa — co do ní spadne, nikdo nespatří více. Používá se tam, kde se chcete něco okamžitě zahodit, například k potlačení zpráv programu na obrazovce.

Tab. 3: Vyhrazené názvy souborů

`*.*`	všechno (tohle se opravdu naučte)
`*.BAK`	všechny soubory s příponou `BAK`
`DOPIS.*`	všechny soubory `DOPIS` bez ohledu na příponu (ale náš `DOPIS3.TXT` tam nebude)
`DOPIS*.*`	všechny, co začínají písmeny „`DOPIS`" (`DOPIS3.TXT` tam bude)
`DOP?S3.TXT`	tohle jsou `DOPIS3.TXT`, `DOPYS3.TXT` a podobně
`*3.TXT`	za „`*`" už nemůže nic být — takže systém to vezme jako `*.TXT`

Tab. 5: Příklady „masek" souborů

gram vám obvykle ukáže, co přichází v úvahu. Počítejte s tím, že ne ve všech situacích lze tuto hvězdičkovou konvenci použít.

Hvězdička a otazník se dají použít jen ve jménu souboru. Pro název adresáře a označení disku hvězdičky neplatí. Výběr také platí obvykle jen pro jeden adresář.

Co je v souborech?

Souborů je mnoho druhů. Některé se dají snadno rozluštit, ale většinou je jejich obsah pro lidské oko bez zvláštního programu, který to s nimi umí, zcela nestravitelný. Obvykle se setkáte s těmito typy souborů :

Textový soubor obsahuje něco, co se dá přečíst, třeba dopis, nějaký článek, knihu nebo parametry pro nějaký program. Textové soubory jsou dvou typů, které se od sebe zásadním způsobem liší: Dokument a Non-Dokument.

Textový soubor **Non-Dokument** je jednodušší. Obsahuje jenom nějaký text a obvykle je určen jako podklad pro další zpracování programem. Jednotlivé řádky textu jsou oddělené zvláštními znaky `CR` a `LF` a celý text je ukončen znakem `Ctrl-Z`. Tyto znaky normálně nejsou vidět — říká se jim netisknutelné. Někdy je dobré o nich vědět už proto, že tiskárna je zpravidla neumí strávit a vyvádí věci neuvěřitelné. Non-Dokument soubory se používají všude tam, kde mají být dále zpracovány nějakým programem, například všechny BAT soubory, soubory, kterými si zcela nepodobné programy vyměňují informace a parametrické soubory programů. Těmto souborům se také říká ASCII (znakové) soubory.

Textový soubor **Dokument** je soubor, připravený obvykle textovým editorem a určený především k tomu, aby byl pěkně vytištěn. Kromě vlastního textu obsahuje řadu dalších informací např. o typu písma, velikosti stránky a další. Pro soubory typu Dokument neexistuje obecný standard, každý editor si je dělá po svém. Znaky s informací pro tiskárnu působí na jiné programy jako nečistoty a vyvolávají chyby. Proto je nutné pro tyto účely soubor připravit jako Non-Dokument, většina editorů to umí.

Soubor **README** je také textový soubor (obvykle). Dostanete jej na disketě s koupeným softwarem. Nikdy se nezapomeňte po něm podívat. Jmenuje se `README`, `READ.ME`, `CTI.MNE`, `README.FST` nebo nějak podobně. Najdete v něm všechno možné, co není vytištěno v dokumentaci programu a co je obvykle dost důležité — postup při instalaci, upozornění na chyby, na kolize s jinými programy a podobně. Často se tam píšou právě takové informace, které je dobře znát a za které se výrobce trochu stydí.

Program je soubor, obvykle s příponou `COM`, `EXE` nebo `OVL`, který je určen ke spuštění v počítači. Program se spustí tak, že napíšete jeho jméno. Obsahuje příkazy pro počítač v tzv. strojovém kódu, srozumitelném jen počítači. Soubory se strukturou liší podle přípony; ty s příponou `EXE` vypadají uvnitř jinak, než s příponou `COM`. Pokud jej přejmenujete, bude s nimi počítač někdy dělat nesmysly, ale jindy podle struktury sám pozná, s kým má tu čest.

```
Disk C:                                  Jak je pojmenovat :
\ (hlavní adresář)
├─soubor COMMAND.COM                     – C:\COMMAND.COM nebo
├─soubor AUTOEXEC.BAT                        \COMMAND.COM
├─adresář DOS
│  ├─soubor COMMAND.COM
│  ├─soubor ANSI.SYS                     – C:\DOS\ANSI.SYS
│  ├─soubor FC.EXE                            Pozor: C:\ANSI.SYS
│  │                                             je špatně
│  ├─soubor COMP.COM
│  └─soubor ...
│
├─adresář MUJ
│  ├─soubor SEZNAM.TXT                   – C:\MUJ\SEZNAM.TXT nebo
│  ├─soubor SEZNAM.BAK                        \MUJ\SEZNAM.TXT nebo
│  │                                             SEZNAM.TXT
│  ├─soubor SEZNAM.WQ1
│  ├─soubor SEZNAM.DBF                   ┐ Databázový soubor
│  ├─soubor SEZNAM.NDX                   ┘ a jeho indexový soubor
│  │
│  ├─adresář ARCHIV                      TO JE TEĎ AKTUÁLNÍ ADRESÁŘ
│  │  ├─soubor DOPIS1.TXT                – C:\MUJ\ARCHIV\DOPIS1.TXT
│  │  ├─soubor DOPIS2.TXT                   nebo\MUJ\ARCHIV\DOPIS1.TXT
│  │  ├─soubor DOPIS3.TXT                   nebo DOPIS1.TXT nebo
│  │  ├─soubor DOPIS1.BAK                C:DOPIS1.TXT
│  │  ├─soubor DOPIS2.BAK
│  │  ├─soubor DOPIS3.BAK
│  │  ├─adresář ROK92
│  │  │  ├─soubor DOPIS1.TXT             – C:\MUJ\ARCHIV\ROK92\DOPIS1.TXT
│  │  │  ├─soubor DOPIS2.TXT                nebo ROK92\DOPIS1.TXT
│  │  │  └─soubor DOPIS3.TXT                Pozor: \ROK92\DOPIS1.TXT
│  │  │                                            je špatně
```

Tab.4: Příklad uspořádání souborů a jejich jmen

Interleave (prokládání): Při práci s diskem se střídá čtení sektoru a jeho zpracování. Na počítačích s pomalejším zpracováním dat z disků se během zpracování disk pootočí natolik, že nemůže ihned číst další sektor a musí se čekat celou otáčku. Proto je možné při fyzickém formátování pevného disku nastavit prokládání sektorů — za sektorem 1 je jeden nebo více jiných sektorů a až pak sektor 2. Tím má počítač víc času na zpracování a je celkově rychlejší. Prakticky se používá faktor prokládání 1 — sektory ihned za sebou, 2 nebo 3 — mezi následujícími sektory jsou jeden nebo dva jiné. Prokládání má smysl zejména u pomalejších disků nebo starších počítačů.

Tab. 6: Trocha vědy

BAK soubor patří mezi odpad. Většina editorů automaticky po opravě souboru jeho původní verzi přejmenuje — dá jí zpravidla příponu BAK. BAK soubory je potřeba občas zlikvidovat.

Pracovní soubory tvoří programy pro svou vlastní potřebu a po skončení práce je obvykle zase zruší. Někdy se to nepovede (např. při zaseknutí programu) a je dobré je občas také vymazat.

Archivní soubor je soubor, ve kterém jsou uloženy další soubory. Dělá se zvláštním programem. Jeho výhoda je, že zabere podstatně méně místa než soubory, které v sobě obsahuje. Nevýhodou je, že když něco z archivního souboru potřebujete, musíte „to" napřed „vybalit". Každý archivní program má trochu jiný formát souboru. Také kontroluje, zda není soubor nějak poškozen a pokud ano, obvykle odmítne s ním cokoli udělat. Archivní soubory se s výhodou používají pro přenosy souborů mezi počítači na disketě. Dobrý archivní program umí zapsat archivní soubor i na více disket.

Sdílení souborů: Někdy chce víc programů současně pracovat s jedním souborem. To může vést k jeho zničení, pokud třeba do něj oba programy něco zapíšou a nestarají se o to, co udělal ten druhý. Systém MS-DOS se o to obvykle nestará. Sdílení souborů je metodika a program (pod MS-DOS program Share), který zajistí, že soubor, který si jeden program vyžádá jenom pro sebe, je pro jiný program nedostupný. Obvyklý režim sdílení souborů je, že soubor může více programů číst a jen jeden do něj zapisovat. Sdílení je důležité v počítačových sítích, ale má svůj význam už na jednom počítači při práci s Windows.

Tab. 7: Sdílení souborů

Tabulky, obrázky, a další typy souborů jsou tak či onak zakódované — připravené pro zpracování příslušným programem. Dejte si pozor, abyste je nějakou neopatrnou operací nepoškodili. Každý program používá vlastní formáty souborů a bývá dost citlivý na sebemenší zásahy jiným programem.

Zvláštní pozor si dávejte na **databázové soubory**. Databázový soubor bývá často „trojjediný". K vlastnímu databázovému souboru — obsahuje hlavní dávku informací — patří ještě druhý soubor **komentářový** — bývají v něm doplňkové informace (komentáře) k tomu základnímu — a ještě jeden nebo několik souborů **indexových** - v těch je zas uloženo, jak jsou jednotlivé informace urovnány. Mívají stejné nebo velmi podobné jméno, lišící se příponou, a musíte je držet stále pohromadě — patří k sobě a poškození jednoho může zničit ostatní. Rozpory mezi soubory mohou vést k tomu, že program zpracuje úplné nesmysly, které budou vypadat věrohodně — tohle je to nejhorší, co počítač dokáže.

Rezervovaná jména vlastně ani nejsou soubory. Jsou to jména, rezervovaná pro obrazovku, klávesnici, tiskárnu a porty počítače (tab. 3). Někdy se můžou hodit a nedají se použít jako jména pro normální soubory. Pamatujte si tato jména a pamatujte si, kde máte připojenou tiskárnu, budete to potřebovat.

Jak to vypadá na disku?

Počítač musí vědět, kde přesně má na disku hledat ten kousek souboru, který zrovna potřebuje.

Pevný disk se skládá z jednoho či více pevných kotoučů na společné hřídeli. Každý kotouč má jednu (vnější kotouče) nebo dvě (vnitřní kotouče) magnetických vrstev a každá vrstva má pro sebe zvláštní hlavičku pro čtení a zápis informací. Záznamy se zapisují do soustředných kružnic — říká se jim **stopy** (track) a jsou číslovány z vnějšího okraje ke středu. Všechny stopy se stejným číslem tvoří **cylindr**. (Někdy se slovo „stopa" používá buď ve významu cylindr — všechny stopy, umístěné „nad sebou" — nebo jako jedna určitá stopa, daná cylindrem a hlavou.) Na každé stopě je nahráno několik **sektorů** (nejméně 17) o velikosti obvykle 512 bytů. Disk „začíná" prvním sektorem hlavy 0 cylindru 0.

Na začátku disku jsou organizační záznamy operačního systému. Úplně první je **Boot sector**, který obsahuje základní informaci o disku a programek pro zavedení systému do počítače (nebo programek se zprávou, že na disketě žádný systém není). Za ním následuje několik kopií (jedna nebo dvě) alokační tabulky **FAT** (file allocation table). V této tabulce je uloženo přesné rozložení všech souborů na disku. Za ní následuje **hlavní adresář** (root directory) s informacemi o uložení souborů a dalších adresářů a pak je vlastní **datová oblast**. Poškození počátečních oblastí na disku má obvykle stejný efekt jako zničení celého disku.

Každý soubor má na disku přidělený svůj prostor. Ukázalo se, že jeden sektor je pro praktickou práci ještě příliš malý a proto se místo přiděluje ve větší jednotce **Cluster** (česky se to dá říci jako shluk či trs — zatím se nepřekládá). Cluster je jeden, dva nebo více za sebou následujících sektorů a je to nejmenší kousek, který může počítač přidělit souboru — i ten nejmenší soubor zabere nejméně jeden cluster (tisíc znaků uloženo v tisíci souborech po jednom znaku zabere tisíc clusterů. Na pevném disku je cluster zpravidla 4 sektory, tj. 2 KB, takže onen tisíc znaků zabere 2 MB!). Velký soubor zabírá víc clusterů. Bere si je tam, kde je zrovna volné místo a vůbec to nemusí být pohromadě. Počítači to nevadí, ale u pomalejších disků a větších souborů může trvat načtení souboru výrazně delší dobu.

RAMdrive je disk, který je vytvořen z části operační paměti počítače. Je mimořádně rychlý a při dostatku operační paměti i velký. Po vypnutí počítače přestane existovat. Používá se pro odkládání pracovních souborů, které jsou velmi často potřebné. Vyplatí se vám jej používat, pokud máte 4 nebo více MB operační paměti — znamenitě urychluje práci zejména s databázemi. Také je užitečný, pokud vůbec nemáte pevný disk, na odložení potřebného souboru COMMAND.COM operačního systému.

Tab. 8: Virtuální disk je taky disk

Disketa má podobnou strukturu s tím, že kotouč s magnetickými vrstvami není pevný, ale pružný a je jenom jeden. Struktura je v tab. 9.

Pevný disk má proti disketě jednu zásadní odlišnost. První cylindr pevného disku je téměř nedostupný. Obsahuje **hlavní zaváděcí sektor** (Master Boot sector) a **tabulku rozdělení disku** (Partition Table). Ta umožňuje pevný disk rozdělit na více **logických disků** tak, že každý logický disk se chová vůči operačnímu systému počítače jako samostatný pevný

Typ	# Cyl.	# Hlav	# Sekt.	Cluster	Kapacita
5.25 DSDD	40	2	9	1024 B	368 640
5.25 DSHD	80	2	15	512 B	1.228.800
3.5 DSDD	80	2	9	1024 B	737.280
3.5 DSHD	80	2	18	512 B	1.474.560

Tab. 9: Struktura uspořádání disket

disk. Někdy se to může hodit, například můžete mít na každém logickém disku jiný systém, ale dnes se běžně dělá celý disk jako jediný logický disk. Starší operační systémy (MS DOS 3.3 a starší) neuměly pracovat s logickým diskem větším než 32 MB a pak bylo rozdělení na víc disků nutné.

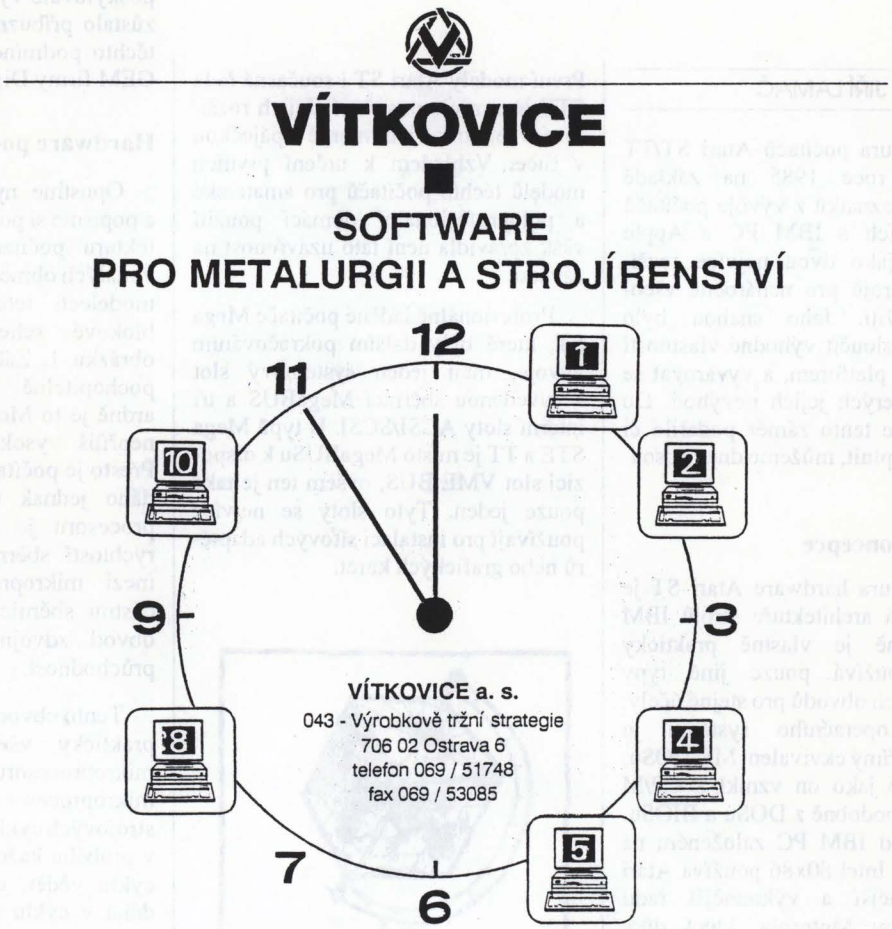
Proti dělení disku mluví tedy schopnosti operačního systému spravovat celý disk, pro mluví zcela praktické záležitosti. Jak bylo řečeno, logické disky vystupují jako autonomní pevný disk, mají své písmenné označení, strukturu popsanou výše atd. Při krizových situacích, kdy dochází v důsledku poškození zaváděcího sektoru nebo tabulky FAT či hlavního adresáře k částečné nebo úplné ztrátě dat **celého disku**, dochází k podobným škodám u disku rozděleného v „lokálním" měřítku. Že je snazší napravovat škody na části disku než na celém je nasnadě. Menší disk se snáze udržuje, zálohuje a tak dále. Vždy záleží na tom, co se na počítači provozuje.

Otázky :

1. V příkladu souborů a adresářů je několik příkladů, jak to je špatně. Napište, kde bude systém tyto soubory hledat.

2. Proč některé programy dělají BAK soubory?

3. Kolik souborů o velikosti 100 Bytů se vejde na jednu disketu 5.25" DSDD (přibližně)?



Když tě trápí katary, tak si zakup Atari

Je to PC, a přece to není PC

Následující článek se věnuje všeobecnému popisu hardware šestnáctibitových a dvaatřicetibitových počítačů kompatibilních se standardem Atari ST/TT.

JIŘÍ LAMAČ

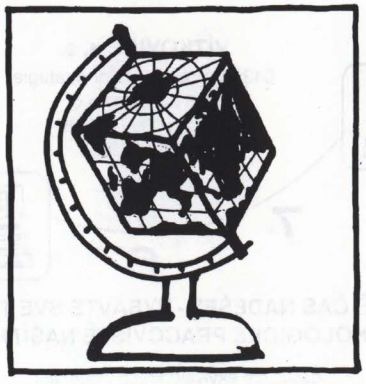
Architektura počítačů Atari ST/TT vznikla v roce 1985 na základě tehdejších poznatků z vývoje počítačů kompatibilních s IBM PC a Apple Macintosh jako dvou nejvíce rozšířených přístrojů pro nenáročné všeobecné použití. Jeho snahou bylo aplikovat a sloučit výhodné vlastnosti obou těchto platforem, a vyvarovat se přitom některých jejich nevýhod. Do jaké míry se tento záměr podařilo či nepodařilo splnit, můžeme dnes posoudit sami.

Základní koncepce

Architektura hardware Atari ST je velmi blízká architektuře strojů IBM PC, funkčně je vlastně prakticky totožná, používá pouze jiné typy integrovaných obvodů pro stejné účely. I základ operačního systému je v podstatě přímý ekvivalent MS-DOSu, neboť stejně jako on vznikl z CP/M a skládá se podobně z DOSu a BIOSu. Na rozdíl od IBM PC založeném na procesorech Intel 80x86 používá Atari ST výhodnější a výkonnější řadu 680X0 firmy Motorola, která díky lineárnímu přístupu k paměti nezná známé problémy s magickou hranicí 640 KB, která se u procesorů Intel musí všelijak obcházet a trvale znepříjemňuje život uživatelům PC.

Počítač Atari ST byl navržen jako uzavřený kompaktní přístroj vybavený vším potřebným, bez nutnosti, ale i bez možnosti rozšiřování základního systému pomocí doplňujících desek. První modely Atari ST i současná řada STE jsou zcela uzavřené. Jejich rozšiřování je možné jen interně s páječkou v ruce. Vzhledem k určení prvních modelů těchto počítačů pro amatérské a poloprofesionální domácí použití však zpravidla není tato uzavřenost na závadu.

Profesionálně laděné počítače Mega ST, které byly dalším pokračováním vývoje, mají jeden systémový slot s vyvedenou sběrnicí MegaBUS a tři interní sloty ACSI/SCSI. U typů Mega STE a TT je místo MegaBUSu k dispozici slot VME BUS, ovšem ten je také pouze jeden. Tyto sloty se nejvíce používají pro instalaci síťových adaptérů nebo grafických karet.



Záměr firmy Atari při vývoji řady ST byl vytvořit univerzálně použitelný počítač s „lidskou tváří", kterou v době jeho vzniku představoval Finder počítačů Apple Macintosh. Intuitivní ovládání, systémová podpora myši, okna, velké množství rozličných systémových funkcí, dělajících prakticky cokoli, nutnost jejich volání aplikacemi bez potřeby přímého přístupu k hardware — to byly velmi lákavé argumenty. Velmi intenzivní právní ochrana před jakýmkoliv napodobením čehokoliv pocházejícího od Apple samozřejmě vylučovala přímé nasazení Finderu pro ST, nehledě na to, že pro počítač určený pro masové a univerzální použití je výhodné, aby byl nějakým způsobem napojen na hlavní standard — IBM PC. Proto se u Atari poohlíželi po něčem, co by poskytovalo výhody Finderu a zároveň zůstalo příbuzné s IBM. Definováním těchto podmínek byla volba jasná — GEM firmy Digital Research.

Hardware pod lupou

Opusťme nyní tento obecný úvod a popišme si podrobněji typickou architekturu počítačů řady ST, která se v malých obměnách vyskytuje ve všech modelech této řady. Zjednodušené blokové schema počítače je na obrázku 1. Základní součástkou je tu pochopitelně mikroprocesor. Standardně je to Motorola 68000, běžící na nepříliš vysokém kmitočtu 8 MHz. Přesto je počítač poměrně rychlý. Je to dáno jednak tím, že časování akcí procesoru je prakticky dáno pouze rychlostí sběrnice, a jednak tím, že mezi mikroprocesorem a ostatními částmi sběrnice je zapojen zajímavý obvod zdvojnásobující její reálnou průchodnost.

Tento obvod využívá skutečnosti, že prakticky všechny cykly přístupu mikroprocesoru k paměti vykonává mikroprocesor ve dvou svých vlastních strojových cyklech. Proto lze již předem v průběhu každého prvního strojového cyklu vědět, co bude mikroprocesor dělat v cyklu následujícím. Pokud se momentálně zapisuje, provede se zápis do paměti dříve a mikroprocesoru se nechá zbytek cyklu sběrnice provést „naprázdno". Pokud mikroprocesor z paměti čte, přepíše se obsah paměti do jakéhosi vyrovnávacího registru o velikosti šířky sběrnice. Zatímco má mikroprocesor k dispozici data z tohoto registru, je sběrnice volná a může být využita k jiným účelům. Kmitočet řízení sběrnice je tudíž vlastně dvakrát

vyšší, než kmitočet řízení příslušných obvodů mikroprocesorem. Tato strategie by při použití mikroprocesoru Intel nebyla dost dobře možná, neboť intelské mikroprocesory vykonávají každou instrukci obecně různý počet cyklů.

A k čemu je to všechno dobré? Inu, každý počítač by měl kromě jiného také generovat obraz pro připojený monitor. U IBM PC k tomu slouží grafické desky, což jsou v podstatě autonomní zařízení, mající vlastní videopaměť připojenou na sběrnici a vykreslující obraz uložený v této paměti. U ST je videopaměť uložena fyzicky přímo v hlavní operační paměti. Díky tomu může procesor přistupovat do videopaměti velmi rychle, bez jakýchkoli čekacích cyklů, jejichž značný vliv na zpomalení grafických operací můžeme u IBM PC dobře pozorovat. Mimoto lze videopaměť u ST umístit libovolně kamkoli do operační paměti, což lze využít například pro rychlé animace v reálném čase, pokud ovšem máme dostatečnou kapacitu paměti. Mimoto mají ST kromě nejstarších modelů i speciální zákaznický grafický koprocesor zvaný *Blitter*, který se stará o všechny rastrové grafické operace. Používá techniky přímého přístupu do paměti neboli DMA.

Paměť

Atari ST má dynamickou paměť. Časování přístupu do ní provádí zákaznický integrovaný obvod, nesoucí název MMU (Memory Management Unit). Tento obvod je z jedné strany připojen na sběrnici, svou druhou stranou ovládá čipy paměti. MMU nemá příliš snadný úkol, neboť musí v součinnosti s GLUE (viz dále) koordinovat a řídit přidělování sběrnice všem obvodům, které na ni mají přístup. Jedná se zde o mikroprocesor, obvody generování obrazu, grafický koprocesor Blitter a řadiče disků, které rovněž používají mechanismus DMA.

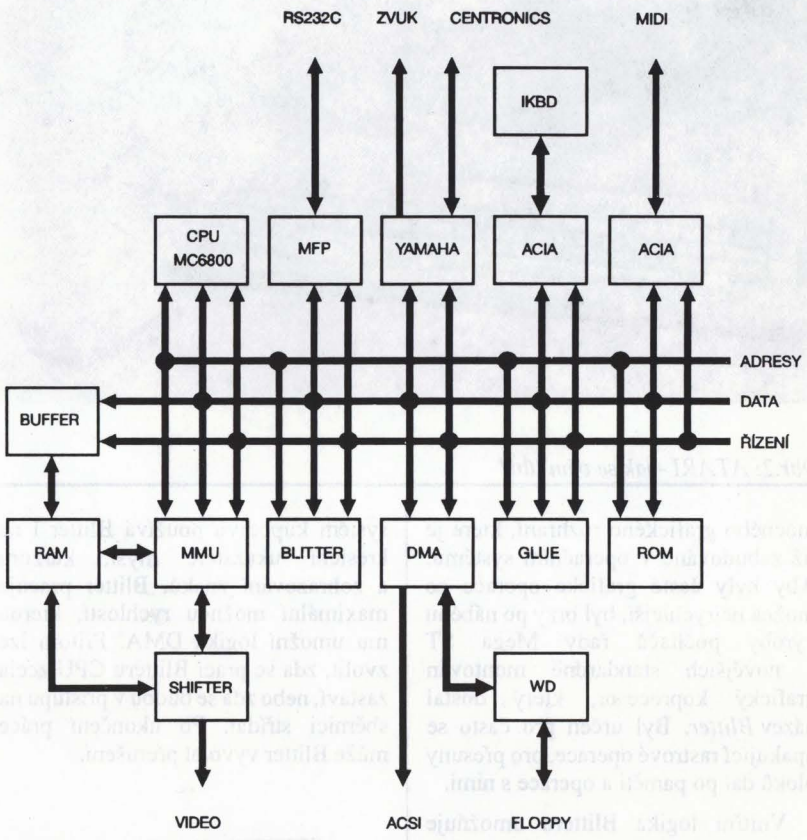
Z tohoto pohledu je MMU nejsložitějším integrovaným obvodem v počítači, samozřejmě kromě CPU. Obsahuje mimo jiné multiplexery adresových vodičů a logiku řízení dvou paměťových bank, dále bázový registr adresy obrazovky a registr adresy načítání obrazu z paměti. Při generování obrazu se příslušné čtecí cykly střídají na sběrnici s čtecími a zápisovými cykly procesoru. Pokud nastane požadavek na přímý přístup do paměti od jiného obvodu, provede se tento cyklus namísto odpovídajícího cyklu procesoru, obraz se pochopitelně načítá nadále bez přestávky. Aby bylo jednodušší i přidělování sběrnice řadiči disků, je základ této logiky rovněž začleněn do MMU, včetně registru aktuální adresy DMA. MMU proto nemusí mít vyvedeny vstupy pro adresy z případného dalšího DMA řadiče.

Přímý přístup k paměti

S přenosem dat mezi pamětí a diskem pomáhá MMU další zákaznický obvod, který se v dokumentaci označuje jako DMA. Ve skutečnosti se však nejedná o celý řadič DMA — v tomto obvodu je soustředěna pouze vyrovnávací fronta o velikosti 16 slov a další řídicí logika. Úkolem této logiky je také komunikovat s řadičem pružného disku a rozhraním ACSI, které je vyvedeno na interní slot a externí konektor a slouží k připojování pevných, výměnných a optických disků, streamerů, CD-ROM, laserových tiskáren a adaptérů pro lokální sítě.

Pružný disk u ST obsluhuje standardní integrovaný obvod od firmy Western Digital, typ WD1772, který je výhodný svým malým pouzdrem, integrovaným obvodem pro spínání motorků mechanik a datovým separátorem. Dokončení operace s pružným diskem, nebo s externím zařízením připojeným přes ASCI sběrnici může vyvolat přerušení mikroprocesoru.

ST nemá standardně zabudovaný žádný řadič pro pevné disky. Pro tento účel se používá sběrnice ACSI, nazývaná též DMA port, která je svým protokolem velmi podobná standardu SCSI. Připojit na ni lze až 8 periferních zařízení. Přístroje ACSI jsou k ní připojitelné přímo, s použitím hostadaptéru se mohou připojovat jakákoliv zařízení s rozhraním SCSI.



Obr.1: Blokové schéma architektury ATARI ST

Blitter

Samostatnou kapitolu u Atari ST představuje grafika. V dnešní době není rozlišení 640x400 pixelů monochromně (ST High), 640x200 ve 4 barvách (ST middle) a 320x200 v 16 barvách (ST low) vybraných z 512 u klasických modelů a 4096 barev u STE a Mega STE žádný zázrak, avšak v roce 1985 bylo něco takového dosti neobvyklé. Zvláště monochromatický režim ve spojení s velmi kvalitním a stabilním obrazem monitoru SM 124, který měl navíc i zaručované nízké hodnoty vyzařovaného škodlivého záření, neměl ve své cenové kategorii konkurenci. Drtivá většina aplikačního software pro ST využívá

Obr.2: ATARI - jak se vám líbí?

mocného grafického rozhraní, které je již zabudováno v operačním systému. Aby byly časté grafické operace co možná nejrychlejší, byl brzy po náběhu výroby počítačů řady Mega ST a novějších standardně montován grafický koprocesor, který dostal název *Blitter*. Byl určen pro často se opakující rastrové operace, pro přesuny bloků dat po paměti a operace s nimi.

Vnitřní logika Blitteru umožňuje všechny základní logické operace, počínaje negací, přes logický součet, součin a nonekvivalenci, a konče jejich vzájemnými kombinacemi. Všechny rotace a posuny o libovolný počet bitů jsou prováděny v jediném taktu hodin automaticky s ostatní činností. Blitter je dvouoperandový — to znamená, že může vykonávat operace mezi dvěma bloky dat. Jeden z nich je vždy zároveň i cílovou oblastí, druhý může být umístěn buď v operační paměti, nebo ve zvláštní mezipaměti integrované přímo v Blitteru. Tato paměť je běžně přístupná mikroprocesoru pro čtení i zápis. Je možné využít i tříoperandového režimu, zpracovávajícího data ze dvou oblastí paměti i mezipaměti zároveň. Z výše uvedeného popisu je asi jasné, k čemu se Blitter hodí. Je to mazání nebo vyplňování částí obrazovky, kreslení oken a ikon, rolování a podobně, ale operační systém kupodivu používá Blitter i na kreslení ukazatele myši, kurzoru a zobrazování znaků. Blitter pracuje maximální možnou rychlostí, kterou mu umožní logika DMA. Přitom lze zvolit, zda se prací Blitteru CPU zcela zastaví, nebo zda se budou v přístupu na sběrnici střídat. Po ukončení práce může Blitter vyvolat přerušení.

Obr.3: Od Atari 1040 ST k Atari STE

MFP

Základní doplnění funkcí mikroprocesoru provádí ve ST obvod MFP. Je to standardní integrovaný obvod firmy Motorola pro procesorovou řadu 68000, jehož přesné označení je MC68901. Tento integrovaný obvod v sobě sdružuje šestnáctiúrovňový řadič přerušení, čtyři nezávislé čítače/časovače, sériový synchronní a asynchronní komunikační adaptér, a ještě pomocný osmibitový port. Netřeba asi zvlášť zdůrazňovat, že všechny tyto části představují volně programovatelné autonomní jednotky, ani že osm základních přerušovacích úrovní umí již samotný procesor MC68000, takže ST má vlastně přerušovací systém o 24 úrovních. Není se tedy třeba divit, že MFP zabírá několik desítek adres svými porty.

Všechny vlastnosti MFP jsou v Atari ST využity. Některé úrovně přerušení jsou zapojeny interně již v samotném integrovaném obvodu (příjem a vysílání po sériovém kanálu, obsloužení chyb, přerušení od časovačů), a jiné jsou vyvolávány signály na vstupním portu MFP (zbylých osm přerušení od ostatních obvodů). Čítače/časovače slouží jednak pro spouštění systémového časového přerušení, jednak pomáhají při výrobě obrazu, a čtvrtý časovač se používá jako generátor přenosové rychlosti.

ACIA

V počítači jsou zapojeny za účelem komunikace s hudebními nástroji připojenými na rozhraní MIDI, a s jednočipovým mikropočítačem inteligentní klávesnice IKBD. Příjem i vysílání obou ACIA mohou již tradičně vyvolat přerušení mikroprocesoru.

Zvukový generátor

Tříkanálový parametrický zvukový generátor, nacházející se ve všech modelech ST/TT, je původním výrobkem firmy Yamaha a nese označení YM2149. Tento čtyřicetipinový kombinovaný obvod je nejen zvukovým generátorem s třemi tónovými a jedním šumovým kanálem, ale i dvěma osmibitovými porty, které se nám velmi hodí. Jeden z nich slouží k výstupu dat na rozhraní Centronics, a protože lze Yamahu přeprogramovat do funkce vstupního i výstupního portu, je u ST standardně Centronics obousměrný. Druhý osmibitový port je naprogramován trvale na výstup a vyrábí všechny možné jednobitové signály — kompletní *handshake* na sériovém rozhraní RS232C, signál STROBE pro Centronics, výběr disketové mechaniky či strany diskety a podobně. Není pravdou, že zvukový generátor Yamaha YM2149 je přímým ekvivalentem známého obvodu General Instruments AY-3-8910. Podle skrovné dokumentace snad, ale když zkusíte vyměnit Yamahu za GI, zjistíte, že fungují pouze programy využívající parametrické zvukové generátory.

Programy, které přes zvukový generátor přehrávají samplovaná data, hrají velmi zkresleně, což svědčí o odlišné vnitřní konstrukci zmíněných integrovaných obvodů.

GLUE

O několik odstavců výše jsme se zmínili o obvodu se záhadným názvem **GLUE**. Jde opět o zákaznický integrovaný obvod, vyvinutý firmou Atari speciálně pro počítače typu ST. GLUE znamená v překladu „lepidlo". Tento název je výstižný, neboť GLUE má na starosti především spoustu nepopulárních drobností, které neumějí jiné standardní obvody. Pomocí GLUE se generují výběrové signály pro všechny obvody na sběrnici, vyrábí se synchronizace pro generování obrazu, monitoruje se dění na sběrnici a v případě neoprávněného přístupu do paměti se vyvolává výjimka *BUS Error* procesoru, a ještě spousta dalších věcí, které je zbytečné rozebírat. Zkrátka, GLUE slepuje dohromady všechny části ST tak, aby se nerozpadlo.

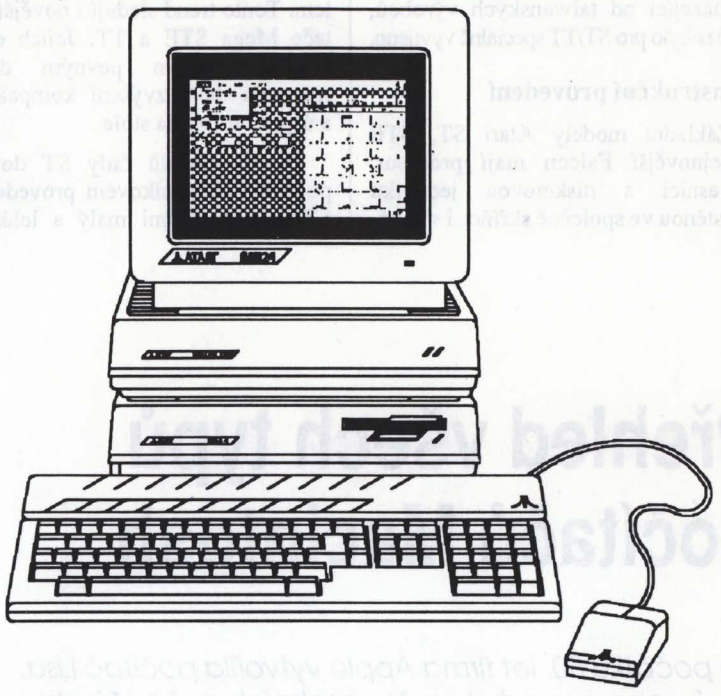
SHIFTER

SHIFTER je posledním zákaznickým obvodem ST, o kterém se zmíníme. Tento čip přebírá obrazová data, načtená z paměti obvodem MMU, a pomocí čtyř šestnáctibitových posuvných registrů je vysouvá ven, čímž vytváří hodnotu pro výběr odpovídajícího paletového registru. Paletových registrů je šestnáct a jsou rovněž integrovány v SHIFTERu. Výstup z paletových registrů se v odporové matici převádí na barevný signál RGB, a po přidání synchronizace je vyveden na výstupní konektor. Detailní chování SHIFTERu je závislé na zvoleném grafickém režimu.

Způsob generování obrazu ve ST se nabízel k realizaci více či méně dobrých vylepšení typu OverScan, sledujících zejména zvětšení grafického rozlišení. Základem k časování obrazu jsou signály synchronizace a signál DE (Display Enable) z GLUE, který spouští vyčítání obrazu čipem MMU a tvorbu obrazu v SHIFTERu. Nejjednodušší varianta zvětšující obraz nahrazovala původní signál DE signálem novým, vyráběným ze synchronizace. To mělo za následek zvětšení obrazu za cenu zkrácení zpětných běhů, a takový obraz nebyl zpracovatelný stejně dobře každým monitorem. Inteligentnější varianty OverScanů byly realizovány malou přídavnou deskou s přednastavitelnými čítači, řízenými hradlovými poli, které nově vyráběly celou synchronizační směs, a zvětšení plochy obrazu dosahovaly snížením obrazového kmitočtu.

Hodiny

Počítače MegaST (vyjma prvních kusů Mega ST 1), Mega STE, TT a Falcon obsahují baterií zálohované hodiny reálného času. Nepřítomnost tohoto obvodu u nejnižších modelů ST a STE řadě majitelů vadila. Proto vyvinuly různé třetí firmy různé typy hodin, kterými lze nejmenší modely dovybavit. MegaST používá hodinový obvod firmy RICOH s krystalem 32768 Hz, a pozor, pro jeho připojení na systémovou sběrnici je poprvé v historii ST použito programovatelného logického pole PAL16L8.



Obr.4: Typická sestava v roce 1988

Bižuterie

Tímto slovem označuji zbylé integrované obvody, o nichž jsme dosud nehovořili. Jsou to především nenápadná hradla OR nebo NAND, klopné obvody typu „D", vše v provedení LS, dále budiče sériového rozhraní RS232C typu 1488/1489 včetně násobiče napětí pro jejich napájení a další. Těchto obvodů je ve ST velmi málo, takže nestojí za podrobnější popis.

Klávesnice — IKBD

Čtení klávesnice je u ST řešeno velmi konvenčně. Tlačítka klávesnice jsou zapojena do matice, kterou sleduje osmibitový jednočipový mikropočítač, umístěný přímo v klávesnici. Jeho komunikaci se zbytkem počítače realizuje obousměrný sériový kanál o rychlosti 9600 Bd. Klávesnice je inteligentní, je možno do ní posílat i různé povely, z nichž nejzajímavější je download malého programu a jeho spuštění. Aby to neměl jednočipový mikropočítač tak snadné, sleduje ještě akce myši včetně přepočtů polohy na absolutní nebo relativní souřadnice se zohledněním měřítek. Samotná myš je přitom velmi jednoduchá, obsahuje vlastně pouze tvarovače impulsů z obvyklých inkrementálních fotoelektrických snímačů, podobně jako myš počítačů Apple. Z myši vede kabel s celkem osmi vodiči, na rozdíl od myší k IBM PC, které se připojují na rozhraní RS232C a posílají informace sériově. Dobře naprogramovaná obsluha myši, zabudovaná do operačního systému, je příčinou plynulého a přesného pohybu ukazatele po obrazovce.

Napájení

Všechny modely počítačů ST používají spínané síťové zdroje, ovšemže kromě nejstarších 520ST, které měly externí síťový adaptér. Zdroje poskytují stabilizované napětí +5V pro elektroniku a nestabilizované napětí +12V pro ventilátorky, disketové nebo diskové mechaniky a budiče RS232C. Záporná napětí zdroj standardně neposkytuje, ta se vyrábějí na základní desce samostatným integrovaným obvodem.

Zdroje nemají dostatečnou výkonovou rezervu, takže při připojování dalších periferií velmi lehko dojde k přetížení zdroje. Naproti tomu vysokofrekvenční odrušení zdrojů je bohaté.

Novější modely počítačů Mega STE a TT mají kompaktní spínané napájecí zdroje v plechových skříňkách, s ventilátorkem umístěným uvnitř. Jde o standardní počítačové příslušenství pocházející od taiwanských výrobců, které nebylo pro ST/TT speciálně vyvíjeno.

Konstrukční provedení

Základní modely Atari ST, STE a nejnovější Falcon mají procesor, klávesnici a disketovou jednotku umístěnou ve společné skříňce i s napájecím zdrojem. Toto provedení potřebuje jen síťovou šňůru a přípojku monitoru. Je to praktické při domácím použití a pro hudebníky, kteří používají Atari ST často na scéně v kombinaci s klávesovými nástroji.

Pro stacionární použití byl navržen model Mega ST, který má oddělenou klávesnici s mikrospínači Cherry, připojenou zvenku spirálovým kabelem. Tento trend sledují i novější počítače Mega STE a TT. Jejich design s integrovaným pevným diskem znamená další zvýšení kompaktnosti a úsporu místa na stole.

Paletu modelů řady ST doplňuje počítač v zápisníkovém provedení — STbook. Je velmi malý a lehký, ve skříňce z černého, sametově matného plastu, má příjemnou klávesnici, rychlý pevný disk od firmy Conner, akumulátor schopný napájet počítač až 10 hodin, a spínaný napájecí zdroj běžící bez přepínání ze sítě 100 až 240V. Dlouhá doba provozu je ovšem vykoupena nepodsvíceným displejem, který není za horšího světla příliš čitelný. Ani ovládání myši tzv. *Vector Pad*em není z nejpohodlnějších.

V dalším pokračování našeho seriálu se podíváme na zajímavé prvky nejvýkonnějšího modelu Atari TT a nově nastupujícího Atari Falcon. Hlavně se ale budeme zabývat použitím počítačů v praxi.

Přehled všech typů počítačů Macintosh

Na počátku 80. let firma Apple vytvořila počítač Lisa, který poprvé uvedl do světa osobních počítačů okna, menu a myš. I když Lisa nebyla komerčně úspěšná, dala základ počítačům Apple Macintosh. Prvním modelem byl Mac 128, který měl přesně tolik RAM, kolik napovídá jeho jméno. Po něm pak následoval Mac 512, Mac Plus, SE a v roce 1989 Mac SE/30. Všechny tyto typy měly společný kompaktní design se zabudovanou obrazovkou 9". V roce 1987 se objevil Mac II — první Mac, ke kterému bylo možno dokoupit monitor, a tak se zrodila modulární řada. Rodina Maců PowerBook je velmi mladá — byla uvedena na konci roku 1991.

RICHARD KLATOVSKÝ

Stolní počítače

Stolní počítače Macintosh se dělí do tří kategorií: klasické, řada II a Quadra. V tomto stručném přehledu, který nemůže postihnout všechny rozdíly mezi jednotlivými typy, se omezíme pouze na vyráběné typy Maců.

Klasická řada počítačů Macintosh obsahuje tři typy: Mac Classic, Classic II a LC. Tyto počítače jsou v současné době nejprodávanějšími Macy.

Srdcem počítače Macintosh Classic je čip Motorola 68000 — Classic je už jediný vyráběný Mac, který využívá tento mikroprocesor. Všechny ostatní typy (mimo Maců Quadra) pracují s mikroprocesorem 030. Operační paměť má velikost 2 MB a lze ji rozšířit na 4 MB, pevný disk o kapacitě 40 MB zaručuje dostatek místa pro ukládání programů. Tento typ je určen pro první kontakty s počítači Macintosh.

Macintosh Classic II (frekvence 16 MHz) využívá výhody kompaktní konstrukce svého předchůdce, ale většina aplikací již běží na tomto typu dvakrát rychleji než na Macu Classic. Mikrofon, který také patří k základnímu vybavení, umožňuje vkládání komentářů.

Mac LCII (16 MHz) má standardně zabudovánu podporu pro barevné monitory, a tak lze k němu přímo připojit 14" monitor. Interní konektor (processor direct slot) pro rozšiřující desku umožňuje doplnění počítače například o možnost práce v síti Ethernet. Tento Mac se již odchýlil od kompaktního designu a je to tedy typ modulární (se všemi výhodami a nevýhodami), což je jeho největší rozdíl oproti Macu Classic II.

Jako zástupce řady *Macintosh II* jmenujme IIvi a IIvx, které byly uvedeny na podzim předloňského roku. Tyto typy tvoří přechodový můstek mezi klasickou řadou a výkonnými Macy Quadra. Oba typy mají tři sloty pro NuBus karty a stejnou VRAM o velikosti 512k, a mohou tak zobrazit na 14" monitoru 256 barev (po rozšíření pomocí SIMM na 1MB zobrazí 32 tisíc barev). Oba Macy mají v čelní stěně volné místo na zabudování jednoho 5,25" zařízení — je možno zakoupit model již se zabudovanou jednotkou Apple CD 300 (přenosová rychlost 380 KB/s, kapacita 656 nebo 748 MB).

Macintosh IIvi pracuje rovněž s hodinovým taktem 16 MHz, je však rychlejší než předchozí typy, neboť je vnitřně plně 32bitový a má rychlou videopaměť. Mac IIvx má kmitočet zvýšen na 32 MHz, má 32k cache a matematický koprocesor.

Macy *Quadra* 700 a 950 využívají výhod mikroprocesoru Motorola 68040, zrychleného přístupu do obrazové paměti a synchronního SCSI, které pracuje asi dvakrát rychleji než v řadě Macintosh II. Oba Macy mají v sobě standardně zabudováno připojení na síť Ethernet.

Macintosh Quadra 700 je nejvýkonnější stolní počítač Macintosh. Má základní paměť 4 MB, kterou lze rozšířit na 20 MB, velikost pevného disku lze volit. Je vhodný pro práci s velkými grafickými soubory, animací a filmovými šoty, je to ideální platforma pro CAD, CAE a CASE. Má také dost síly pro práci s A/UX a je ideální pro heterogenní prostředí.

Quadra 950 se liší od svého předchůdce hned v několika bodech. Mikroprocesor pracuje na 33 MHz, vysoce výkonná I/O sběrnice s frekvencí 25 MHz nabízí rychlejší přístup k periferiím, paměť lze rozšířit z 8 až na 256 MB, velikost HDD je možno volit. Základní sestava Maca Quadra 950 podporuje 24bitovou barvu na 12-, 13- a 16palcových monitorech a 16bitovou na všech Apple monitorech. Obsahuje také pět NuBus slotů a na SCSI port může být připojeno sedm zařízení, z toho dvě na vyjímatelná média o velikosti 5,25" (např. CD ROM či jednotky pro cartridge) lze zabudovat přímo do čelního panelu. Mac Quadra 950 je vhodný pro profesionální DTP, rychlé prostorové modelování, animaci nebo kombinaci médií. Je to nejvýkonnější Macintosh, který se kdy objevil, a je také podle bechmarkových testů Ingram Laboratories nejrychlejším osobním počítačem na světě.

Přenosné počítače

Počítače *Macintosh PowerBook* mají také integrované připojení na síť AppleTalk a obsahují i program AppleTalk Remote Access, a je tak možno se na cestách připojit prostřednictvím modemu kamkoli do sítě AppleTalk. Mají také SCSI konektor pro přímé připojení externích zařízení. Všechny modely pracují s mikroprocesorem 68030.

Počítače PowerBook byly navrženy pro pohodlí uživatele. Snadné ovládání je zajištěno trackballem uprostřed plochy na podepření dlaní, a tak uživatel může pohybovat kurzorem na obrazovce bez nutnosti zvednout prsty z klávesnice. Za svůj design byly Macy PowerBook oceněny řadou prestižních cen.

Plný výkon stolního počítače poskytuje nejjednodušší Macintosh PowerBook 145. Obsahuje mikroprocesor taktovaný na 25 MHz, RAM má velikost 4 MB. Displej je monochromatický supertwist, úhlopříčka 10" (640x400).

Druhým je PowerBook 160, který je rovněž taktován 25 MHz. Jeho displej na rozdíl od Maca PowerBook 145 zobrazí 16 odstínů šedi a je možno jej připojit přímo na externí monitor, kde zobrazí 256 barev.

Nejvýkonnějším počítačem na cesty je Macintosh PowerBook 180 s mikroprocesorem na 33 MHz doplněným koprocesorem. 10" displej vytvořený technologií *active matrix* poskytuje obraz v 16 úrovních šedi.

Oba dva posledně zmiňované Macy mají schopnost pracovat v tzv. SCSI módu, kdy se po připojení k jinému Macu chovají jako externí pevný disk. Mají také v sobě integrován mikrofon. RAM lze rozšířit ze základních 4MB až na 14 MB.

Macintosh Duo Systems

Macy PowerBook Duo jsou přenosné počítače o váze 1,9 kg, které je ale možno zasunutím do stolního doku přeměnit na plnohodnotný stolní počítač. Ke spojení obou částí slouží technologie PowerLatch, která se stará např. o správné nastavení počtu barev na monitoru při zasunutí do doku, spolupráci mikroprocesoru s koprocesorem v doku, o připojení NuBus karet či napojení na síť. Při skončení práce s tímto Macem stačí stisknout tlačítko na doku — jestliže jsou rozpracovány nějaké dokumenty, počítač se zeptá, zda se mají uložit změny, a pak se sám vypne a Duo se vysune z doku. Celý proces probíhá tedy plně automaticky pod kontrolou operačního systému, a nikoliv mechanicky.

Macy PowerBook Duo pracují rovněž s procesorem MC68030 (Duo 210 s frekvencí 25 MHz a Duo 230 33 MHz), jejich RAM má velikost 4 až 24 MB, pevný disk 80 nebo 120 MB. Na zadní straně je umístěn 152pinový konektor pro připojení do doku a standardní konektor pro připojení na síť AppleTalk. Dok podporuje 256 barev na 16" monitoru, lze do něj umístit koprocesor a druhý pevný disk a má i dva sloty na NuBus karty.

Maca lze také zapojit do Duo minidoku, který podporuje 256 barev na 16" monitoru (bez nutnosti rozšiřování VRAM) a má konektor na disketovou jednotku, která je totožná s FDD od Maca PowerBook 100, a SCSI port. Duo MiniDock tedy doplňuje Maca PowerBook Duo a standardní rozhraní stolního Maca. Místo Duo minidoku je možno také připojit pouze Floppy Adapter, na který lze napojit disketovou jednotku a ADB zařízení.

Periferní zařízení

Firma Apple vyrábí několik typů tiskáren — počínaje jehličkovou ImageWriter II a inkoustovou StyleWriter a konče laserovými tiskárnami LaserWriter II. Zastavme se na chvíli u těch posledně zmiňovaných.

LaserWriter IIf a IIg obsahují technologii FinePrint, zaměřenou na kresbu písma, která umožňuje vyhladit jeho kontury, jež jsou při tisku na běžných tiskárnách znatelně stupňovité. LaserWriter IIf má paměť o velikosti 4MB a mikroprocesor 68030, což dovoluje tisk osmi stránek za minutu. LaserWriter IIg doplňuje schopnost Fineprint o technologii PhotoGrade, která umožňuje dokonalé vyhlazení grafiky. Tato tiskárna je dodávána s pamětí 8 MB a rozhraním, které umožňuje připojit tiskárnu do sítě Ethernet. Tuto tiskárnu, stejně jako předchozí model, je možno díky rozhraní RS-232 použít i v heterogenních prostředí.

Apple OneScanner je jediný skener, který dokáže sejmout obrázek na jediné stisknutí tlačítka myši. Sám nastaví snímací rozlišení tak, aby nejlépe odpovídalo použité tiskárně. Jeho maximální rozlišovací schopnost je 300 dpi a rozliší 256 odstínů šedi.

Pohled do budoucnosti

V roce 1993 nebo 1994 by měly být vytvořeny nové počítače založené na mikroprocesoru (!) PowerPC, který bude implementací riscové architektury používané např. u IBM v pracovních stanicích System/6000. Tento čip společně vyvíjejí Apple, IBM a Motorola a na podzim minulého roku byl již hotov první vzorek. Pro tento mikroprocesor je určen nový operační systém PowerOpen, který bude novou verzí UNIXu a který je vytvářen firmami Apple a IBM.

Společný podnik Taligent, vytvořený firmami Apple a IBM, pracuje na vytvoření hardwarově nezávislého objektově založeného systému (OBS). Nový OBS bude pracovat na procesorech Motorola 680x0, PowerPC a Intel 80x86. Apple a IBM budou používat tento systém na svých budoucích počítačích a Taligent ho uvolní také jiným prodejcům. Části systému budou možná začleněny do nových verzí operačních systémů PowerOpen a pro Mac; OBS bude podporovat existující aplikace pro Macintosh, OS/2 a AIX.

Firma Apple ale spatřuje budoucnost i ve spotřebitelské elektronice. Proto ve spolupráci s firmami Toshiba a Sharp pracuje například na osobním elektronickém pomocníku Newton a multimediálním přehrávači.

Závěrem

Často se hovoří o klonech počítačů Apple Macintosh. Firma Apple si je vědoma, že jakmile by ustoupila od své monopolní pozice na výrobu Maců, zasadila by tím uživatelům svých počítačů v širších aspektech ránu. Nemá smysl argumentovat sníženou cenou, kterou by takto vytvořené konkurenční prostředí přineslo, ale je třeba se podívat na celkové výhody počítačů Macintosh na rozdíl od počítačů typu PC. Je to právě schopnost zachování skutečné hardwarové kompatibility, na kterou se mohou uživatelé nyní i v budoucnu skutečně spolehnout. Uvolnění architektury Maca i pro jiné výrobce by zcela zákonitě přineslo zhroucení standardu počítačů Macintosh — jak je tomu ve světě DOSu, kde se stále někteří výrobci snaží opírat o neexistující standard odkazy typu *kompatibilní s IBM PC*, i když je patrno, že právě otevřením své architektury světu byla tato IBM-kompatibilita narušena.

A protože firma Apple je inovační společností, která se snaží vytvářet jedny z nejlepších technologií v počítačovém průmyslu (příkladem může být QuickTime pro práci s filmy na Macu nebo PowerLatch sloužící ke spojení přenosného Maca s dokem), nemůže se vzdát své pozice. V případě, kdyby tak učinila, mohly by se počítače Apple Macintosh za čas zařadit ke spoustě ostatních průměrných počítačů, které nemají možnost svým uživatelům nabídnout žádné inovační technologie pro ulehčení práce.

Mac a já

Počeštěný titul „Macek a já" jsem nakonec s krvácejícím srdcem zrušil. V dnešní době plné afér vypadá málem jako doznání.

Koupit si Macintosh, to je dnes a tady rozhodnutí netriviální a diskutabilní. Matně sice tušíte, že Mac je v mnoha ohledech cosi víc než PC, ale protiargumenty jsou silné: vysoká cena, nekompatibilita s počítači, které používá většina ostatních lidí, relativní nedostatek software. Já se pro nákup počítače s logem nakousnutého jablka rozhodl hlavně proto, že jsem za ním tušil celý svébytný svět — a štvalo mne, že se o něm nemohu dovědět nic určitého. Dneska, po několikaměsíčním soužití s Macem, jsem o maličko dál. Rád bych se s vámi po nějakou dobu dělil o své zkušenosti, neboť moje situace mi připadá typická pro většinu těch, kdo by si s Macem rádi sami něco začali. Jako poměrně zkušený uživatel PC, s Macintoshem však naprostý začátečník, jsem na tom stejně jako většina z vás. Podotýkám, že nejde o novinářskou stylizaci — články budou absolutně autentické, včetně toho, že se vámi budu dělit i o všechny své zajímavější omyly a slepé uličky.

První otázka, kterou si budoucí majitel Macintoshe musí vyřešit, je volba modelu. Nejlevnější Classic je bohužel sotva víc než hračka, a na perfektní Quadru většina z nás nemá. Rozumným kompromisem mohou být modely řady II. Já se namísto toho rozhodl pro něco méně typického: zakoupil jsem PowerBook 145 jako trochu riskantní dvě mouchy jednou ranou: notebook jsem tak jako tak potřeboval. Měl jsem obavy z nekompatibility, ale vyslechl jsem řadu chlácholivých slov od různých dealerů Apple — zhruba v tom smyslu, že se to vždycky dá nějak vyřešit. Pak jsem kdesi zkusil na PowerBooku asi deset minut psát, a neobyčejně příjemná klávesnice s plochou pro opření dlaní definitivně rozhodla. Vyzvedl jsem v bance sumu stále ještě monstrózní, téměř sto tisíc tehdy ještě Kčs — jistěže ne ze svého, leč z firemního účtu, za své bych si mohl koupit k Macu tak leda trackball — a odvezl opáskované balíčky bankovek k jednomu z cca deseti pražských dealerů společnosti TIS Apple. Bezhotovostní platební styk byl tehdy (podzim 92) v hlavním městě čirou iluzí, cenová konkurence mezi dealery rovněž — všichni nabízeli (a pokud vím, nabízejí dodnes) své Mac(k)y za ceny na haléř stejné. Výměnou jsem si odvezl obrovskou škatuli, sotva jsem ji narval do taxíku. „Vezete si hifi?," zajímal se taxikář, rozeznav dle potisku jakousi elektroniku. „Ne, to je počítač," odpověděl jsem bezelstně. „Malej. Přenosnej." Řidič se dlouze odmlčel, až při čekání u světel před ministerstvem hospodářství mu zvědavost nedala: „A helejte — neni vono to ruský?"

Tak tedy — ruský to není, přestože způsob balení výrazně připomíná matrjošku. Z nejvnitřnější krabice jsem nakonec vydoloval notebook normálních rozměrů a váhy (281x233x54 mm). Krom toho síťový zdroj, sadu disket a několik manuálů. První legrace s Macem nastala při marném hledání, jak ho zapnout. Nakonec (pokorně se přiznávám, že dokumentaci čtu až the day after, asi jako my všichni) jsem hlavní vypínač objevil pod výklopným krytem na zadní straně notebooku, na místě nepřístupném a nepříhodném. Zamrzela mne taková nedůslednost, neb jsem očekával od Maca z dobrého jen to nejlepší, ale mezitím jsem vypínač stiskl, zničehonic zazněl místností loutnový či jaký akord, displej se rozsvítil a namísto očekávaného Loading (nebo něco na ten způsob) se na něm objevil nápis: Vítá Vás Macintosh. Po chvíli zmizel a vystřídala ho šedá pracovní plocha s několika ikonami, mezi nimiž mne obzvlášť mátly dvě téměř stejné označené „Macintosh HD" a „Macintosh HD (zástupce)". Bude to chtít přece jen pár informací pro začátek, usoudil jsem, počítač jsem opět vypnul oním nešikovně umístěným vypinačem a sáhl po manuálech.

Prakticky první, na co jsem v příručce narazil, byla věta: „Počítač nevypínáme tlačítkovým vypínačem.". No těbůh, pomyslel jsem si: teď jsem určitě odepsal winchester nebo tak něco. Polekaně jsem přístroj zas zapnul, ale vše bylo v naprostém pořádku: první drsnější zkouškou prošel můj Mac úspěšně a potvrdil svou trottelfestpověst. Nadále jsem však raději zvolil opatrnější taktiku a pustil se do studia dokumentace.

Příručky k Macu jsou na vynikající úrovni, nesrovnatelné téměř s ničím, co znám ze světa PC. Vynikající graficky,

což je zde zřejmě věc cti; výborné obsahově; poutavě a prostě napsané; a ovšem v češtině. Problém českého prostředí, mimochodem řečeno, na Macu jednoduše neexistuje, jelikož národní jazyková podpora je integrována přímo v operačním systému, ale k tomu bych se rád o něco později dostal podrobněji.

To první ze software, s čím se na Macu setkáte, je Finder. Operační systém se jmenuje (v současné verzi) System 7 a Finder je jeho GUI, tedy grafické uživatelské rozhraní. Pro uživatele Windows — a těmi jsme dnes skoro všichni — nic zvláštního. (Sluší se zde ovšem připomenout tu samozřejmost, že Mac tohle všechno nabízel už v době, kdy po Windows nebylo ani vidu, ani slechu.) Okna, okna, okna. Lze je obvyklým způsobem přesouvat, zvětšovat, zmenšovat. Poklepáním na ikonu (poklepání = dvojklik; budu užívat spíše macovskou terminologii, připadá mi mnohem kulturnější) se startuje program, stejně jako ve Windows. Bez přemýšlení tudíž můžete začít pracovat.

Finder se však od Windows liší v několika dosti podstatných momentech, na které je dobré upozornit. Obecně vzato, je daleko důslednější a homogennější. Ikony jsou přiřazeny nejen aplikacím, ale všem datovým souborům. Každý soubor na disku si pamatuje, která aplikace ho vytvořila, a poklepáním na jeho ikonu se příslušný program nastartuje. K zahození nejsou ani dlouhé (až 32 znaků) a českou diakritiku obsahující názvy ikon, i když cenu této výhody hodnotím o něco níže, než se dočtete v propagačních materiálech Apple — většina lidí tak jako tak používá pro názvy souborů zkratky.

Velmi silným prostředkem ve Finderu je přesouvání ikon sem a tam — drag and drop. V zásadě platí, že přesunout ikonu znamená provést akci s příslušným souborem. Například přesunout libovolnou ikonu na ikonu odpadkového koše má za důsledek, že se dotyčný objekt, reprezentovaný ikonou, vratně vymaže. Napsal jsem *objekt:* ikona totiž může reprezentovat jednak soubor, jednak adresář, kterému se ovšem v terminologii Macu neříká adresář (directory), ale výstižněji *složka* (folder). Apropó, odpadkový koš... To je výborná věc, kolega Bohouš Herwig (donedávna z Chipu) dokonce tvrdí, že podle přítomnosti či nepřítomnosti odpadkového koše se pozná dobré GUI od špatného. Idea je velmi prostá: ikona koše (říkám koš, ale ona je to spíš popelnice) reprezentuje speciální složku, do které se přesouvá vše, co určíte na smazání. Dál je to ovšem na disku přítomno, a cokoli lze kdykoli z koše vyjmout. Fyzické mazání se provádí až na povel *Vysypat koš*, a teprve na něj je třeba si dát přiměřený pozor.

Přesunováním ikon se dá i kopírovat. Vezmete prostě ikonu z jejího původního místa a posunete ji do jiného otevřeného okna na obrazovce. Objekt reprezentovaný ikonou se buď taky přesune (to tehdy, je-li výchozí i cílové umístění na tomtéž paměťovém médiu), anebo zkopíruje (v opačném případě, například tedy z diskety na disk). Kopírovat v rámci téhož paměťového média lze samozřejmě taky, jen o maličko komplikovaněji — povelem z roletového menu.

Abyste si to uměli představit. Na horní liště obrazovky se nacházejí názvy jednotlivých rolet roletového menu. Úplně vlevo, pod symbolem jablíčka, je základní systémové menu, vždy přítomné a neměnné (ale uživatelsky konfigurovatelné). Vpravo na liště pak naleznete tři přepínače: jeden zapíná či vypíná bublinovou nápovědu, druhý přepíná naložení klávesnice, třetí, nejdůležitější, slouží k přepínání mezi jednotlivými aplikacemi. Kromě lišty už není na obrazovce — v klidovém stavu, dokud nezačnete spouštět aplikace — téměř nic, jen holá pracovní plocha. Na ní se však vždy nacházejí alespoň tři ikony: o dvou z nich ("Macintosh HD" a „Macintosh HD (zástupce)") jsem se již zmínil, tou třetí je již diskutovaný koš.

Názvy jednotlivých rolet a především množina povelů v nich obsažených se poněkud liší případ od případu — podle toho, kterou aplikaci máte právě aktivní. Trochu jinak vypadají rolety samotného Finderu, trochu jinak Microsoft Wordu — přirozeně, vždyť každá aplikace musí mít povely pro řadu speciálních akcí, které se vyskytují právě jen v ní a nikde jinde. Dodržuje se však celá řada vzájemných podobností a konvencí, a proto může Apple tvrdit vcelku po právu, že aplikační programy na Macintoshi mají „jednotné ovládání" — přestože není o nic jednotnější, než je tomu u moderních aplikací pro Windows.

Mimochodem: právě zde je snad vhodné poznamenat, že Macintosh není „instantně použitelný počítač úplně bez učení", jak se Apple občas snaží tvrdit. Neumím posoudit situaci úplného počítačového začátečníka, ale pro zkušeného uživatele PC má Mac řadu úskalí, plynoucích prostě z toho, že leccos se dělá podobně, ale trochu jinak. Jako když čtete slovenskou (Slováci českou) knihu. Hezkou ilustrací této teze je moje další žertovná příhoda, o kterou se mi postarala disketa.

Napřed něco o disketách všeobecně. Mac používá stejné diskety jako PC, ale zásadně u všech modelů jen třiapůlky — a formátuje si je pochopitelně zcela po svém. Výborné je, že dnes už každý Mac dovede přečíst diskety z pécéčka, tedy zapsané ve formátu MS-DOS. Pozor jen na to, že přečíst je jedna věc, použít soubor druhá! O tu první se stará samotný System 7, kdežto v druhém případě je otázka potřebného software složitější, a raději bych ji nechal na příští pokračování, které bude — prozradím už teď — nést název Mac a PC.

A teď už slíbenou příhodu, aneb jak jsem poprvé strčil disketu do Macintoshe. To je takhle: Mac sice dostanete koupit s instalovaným operačním systémem, ale na disketě se zvlášť dodávají poslední updaty a upgrady (pod lákavým názvem Vylepšení). Přesně dle návodu jsem tedy zasunul disketu *Vylepšení* do počítače, instaloval je (instalovat cokoli je na Macu tak jednoduché, že zpočátku nechcete věřit, že to je vše: ve většině případů stačí poklepat na ikonu nazvanou Instalace)... a pak jsem chtěl navyklým pohybem disketu vyndat ven. Jaksi to nešlo. Podíval jsem se pozorně — a seznal jsem, že mi prodali šmejd: disketovou mechaniku bez páčky na vyjmutí diskety. Být to ve dne, okamžitě bych telefonoval prodejci. Jenže byla hluboká noc, a to jediné mě uchránilo před nesmrtelnou ostudou, o které by si ještě teď vyprávěli všichni dealeři Apple po celé Praze. Nesáhl jsem tedy ani po telefonu, ani — a to říkám obzvlášť hrdě — po šroubováku, kterým bych nešťastnou disketu z útrob počítače vypáčil. Sáhl jsem po manuálu, a tam jsem po chvíli objevil informaci každému uživateli Macintoshe samozřejmou, pro mne však novou a zcela zásadní: disketové mechaniky Maca nemají páčku proto, že žádnou nepotřebují! Disketa se vysouvá zásadně softwarově, povelem z menu Finderu (nebo jiné aplikace). Nevěřícně jsem tedy odklepl povel *Sklidit* (mohl by se jmenovat nějak přiléhavěji, třeba Vystrč), v útrobách počítače zavrčel motorek a disketa hladce vyjela ven... V tom okamžiku jsem poprvé pocítil ke svému Macu nepokrytou úctu a sympatii. Pokračování příště.

-aKB

Vývoj k nejednotné nezávislé otevřenosti

Historie operačního systému Unix

Myšlenka systému Unix se zrodila koncem 60.let v Bellových laboratořích firmy American Telephone & Telegraph (AT&T). Firma AT&T je dnes jednou z deseti největších společností světa a zaměstnává přes 300.000 lidí.

PETR JODAS a MARTIN KNOPP

Bellovy laboratoře patří mezi největší a nejbohatší výzkumné instituce v USA. Za 60 let vědeckého výzkumu přinesly více než 30.000 registrovaných patentů a sedmi zaměstnancům byla udělena Nobelova cena. Již toto naznačuje, že systém Unix vymýšlely osobnosti s unikátními tvůrčími schopnostmi.

Do roku 1969 se vědecký tým Bellových laboratoří, společně se společností General Electric a Massachusetts Institute of Technology (MIT), podílel na projektu univerzálního operačního systému sdílení času. S vlastními představami o tom, jak by měl tento systém vypadat, však v roce 1969 Bellovy laboratoře od tohoto projektu ustoupily. General Electric a MIT v projektu pokračovaly i nadále a vyvinuly operační systém MULTICS. Jako jeden z prvních systémů sdílení času nabízel MULTICS řadu myšlenek, které nacházíme i u nejlepších systémů dneška. Byl však příliš komplexní a nemotorný.

Ztrátou přístupu k MULTICSu, zůstala skupina nadšenců z Bellových laboratoří bez moderního operačního systému. Jak známo, nejenom prací živ je člověk, a tak jeden z těchto nadšenců — tehdy sedmadvacetiletý Ken Thompson — tím přišel i o systém, pod kterým programoval svou oblíbenou hru *Space Travel*. Prozkoumal tedy nejbližší okolí svého pracoviště a objevil kdesi v koutě již zastaralý minipočítač PDP-7. Tehdy jej napadla myšlenka jednoduchého a snadno použitelného operačního systému a napsal pro „svůj" počítač assembler, základní operační systém a systém souborů. Ke Kenu Thompsonovi se postupně přidávaly dnes již legendární osobnosti — D. Ritchie, B. Kernighan, R. Canaday, J.F. Ossana, R. Morris a další — kteří postupně rozšiřovali systém svými programy. Systém se brzy natolik rozrostl, že vznikla potřeba jej nějak pojmenovat. Název systému údajně vymyslel Brian Kernighan, právě proto, že Unix vznikl zjednodušením systému MULTICS (multi-cs, uni-cs, uni-x).

V roce 1971 přenesla skupina svůj projekt na nově uvedený model minipočítače PDP-11 firmy DEC. Původní implementace Unixu byly naprogramovány v assembleru, ale z důvodu potřeby vyššího systémového programovacího jazyka použil Ken Thompson svůj jazyk B. Tímto jazykem, a částečně i dalšími, se inspiroval Denis Ritchie při vývoji vlastního jazyka C. Původní verze „céčka" byla dokončena v roce 1972. Jazyk C se stal okamžitě jazykem pro trvalý vývoj Unixu a v roce 1973 do něho byla přepsána větší část systému. Dodnes zůstalo napsáno v assembleru pouze několik vysoce výkonných rutin jádra. Toto byl v historii operačních systémů vůbec první pokus napsat celý systém ve vyšším programovacím jazyce. Tím byla realizována schopnost portability systému, na kterou je nahlíženo jako na hlavní důvod dnešní velké popularity systémů Unix. Již tento průběh naznačuje, že hlavní vývoj Unixu nepochází z byrokratických rozhodnutí a komerčních tlaků, ale přímo z potřeb a tvorby jeho uživatelů.

Prvním zákazníkem systému Unix byl v roce 1971 patentový úřad Bellových laboratoří, pod jehož vlivem byly do systému začleněny programy pro snadné zpracování textu, např. program `roff`, který byl předchůdcem dodnes využívaného programu `troff`. Zpočátku byl systém nasazován právě jako systém pro textové zpracování.

Unix okamžitě upoutal pozornost vědců v Bellových laboratořích a v průběhu dvou let zde bylo na různé typy počítačů nainstalováno několik těchto systémů. Vzápětí pro něj byly vytvořeny důležité programové aplikace. Tím popularita Unixu ještě více vzrostla a tak jej AT&T začala podporovat jako interní produkt Bellových laboratoří. Tento produkt nesl označení Unix Version 1 (v1).

V roce 1973 byl Unix pod nátlakem vládních úřadů poprvé uvolněn světovým universitám a vládním institucím a v roce 1975, kdy byla dokončena verze v5, byl systém prodáván i mimo akademické prostředí. Celosvětový úspěch Unixu přinesla až verze v7 z roku 1978, určená pro 16-ti bitové počítače PDP-11. Tyto počítače — jako PDP-11/45 a PDP-11/70 — se staly těžištěm systému a zároveň počítači vhodnými pro aplikační nasazení. Unix byl od počátku svázán s počítačovou architekturou firmy DEC, což se projevilo také prodejem mnoha tisíců PDP-11 po celém světě. Je poněkud paradoxní, že firma DEC v této době Unix ignorovala a prosazovala svůj vlastní operační systém.

Na základě uvolnění Unixu firmou AT&T již jeho vývoj pokračoval paralelně ve třech hlavních vývojových větvích. Základní vývojovou větev představují verze šířené samotnou firmou AT&T, druhou větví je univerzitní vývoj systému a poslední větev představuje vývoj systémů určených pro mikropočítače.

Systémy BSD

Uvolnění Unixu (včetně zdrojových textů) světovým universitám mělo za následek plodnou vlnu inovací systému a vytvoření dodnes široce používaného systému Berkeley Software Distribution (BSD), sestaveného Kalifornskou universitou v Berkeley. Proč zrovna touto univerzitou? Byla totiž požádána Bellovými laboratořemi o přenesení Unixu v7 na počítač VAX od firmy DEC. Samotný vývoj BSD pokračoval ve dvou větvích, jedna je určená pro počítače řady PDP-11 a druhá pro výše zmíněný VAX. Na přelomu 70. a 80. let bylo v Berkeley vyvinuto několik dalších verzí systému. BSD 3.0, BSD 4.0 využívající virtuální paměť a BSD 4.1 s příkazovým interpretem C-shell, stránkovým editorem vi a řadou dalších zdokonalení a doplňků. Nejnovější a pravděpodobně navždy poslední verzí této řady je verze BSD 4.3 z roku 1986. Systémy BSD se staly také základem při experimentování v oblasti počítačových sítí, a proto jsou dnes pro unixovské systémy k dispozici jedny z nejlepších síťových architektur.

AT&T Unix

Vraťme se nyní opět k AT&T. Na začátku 80. let firma ohlásila svůj nový

systém, který nesl označení Unix System III, na který pak navázala nejznámější řada Unix System V. Tento systém je šířen komerčně a každá firma, která jej chce využívat či upravit, musí zakoupit licenci. Používání označení Unix je vázáno splněním podmínek popsaných v dokumentu System V Interface Definition (SVID). System IV byl využíván interně v Bellových laboratořích jako přechodný produkt a nikdy nepodléhal veřejné distribuci. Poslední verzí pod hlavičkou AT&T byl Unix System V Release 3.2. Na rozdíl od systémů BSD, které se staly dominantními na univerzitní půdě a v inženýrském nasazení, se AT&T Unix začal prosazovat především v obchodní sféře.

Microsoft XENIX a další

S růstem výkonnosti a rychlosti mikropočítačů rostla i jejich použitelnost v unixovském světě. Populární řada počítačů typu IBM PC s procesory Intel byla již částečně vybavena hardwarovou podporou pro tento systém, i když tyto procesory nejsou pro nasazení Unixu příliš vhodné. V roce 1980 se zavázala firma Microsoft vyvinout Unix pro osobní počítače, a tak vznikl známý systém XENIX, který se stal další vývojovou větví těchto systémů. Na tuto činnost navázala firma Santa Cruz Operation (SCO) s operačním systémem SCO XENIX. Použitelnost XENIXu se pohybovala na hranici schopností těchto počítačů. Většina rysů XENIXu postupně splynula s hlavní větví systému Unix a tím XENIX dnes prakticky odumřel. Firma SCO později vyvinula nový operační systém SCO Unix, který již plně vyhovuje definici Unixu.

Relativně vhodnější prostředí pro unixové systémy provozované na osobních počítačích poskytly až PC/386 a vyšší, kde se nejvíce prosadil právě SCO Unix. Stranou však nezůstaly ani ostatní firmy, které přenesly své unixovské systémy i na tyto počítače. V této souvislosti se sluší podotknout, že se Unix začal alternativně dodávat i ke všem ostatním 32-bitovým osobním počítačům.

Nejznámější unixové systémy a rozsah jejich nasazení

Z hlediska výkonnosti počítačů dnes systémy typu Unix pokrývají všechny třídy počítačů počínaje PC a konče superpočítači. Zcela dominantní postavení mají v oblasti superpočítačů, minipočítačů a pracovních stanic. Mají však své zastoupení i v oblasti sálových počítačů tzv. mainframes. V oblasti počítačů PC koexistují se systémy MS-DOS, Windows, Novell, OS/2, Mac OS apod. Následující výčet sice obsahuje relativně známou část unixovských systémů, ale představuje pouhý zlomek z více než 250-ti dnes odhadovaných verzí:

- **Unicos** — operační systém, založený na Unix System V, určený pro superpočítače firmy Cray Research Inc.
- **AIX** — systém firmy IBM, vycházející z Unix System V a BSD 4.3, je určen pro střediskové počítače IBM/370, pracovní stanice, minipočítače řady RS/6000 a počítače řady PS/2.
- **ULTRIX** — systém typu Unix od firmy DEC. Vychází ze systému BSD a je určen pro firemní počítače PDP, VAX, VAXstation, DECstation, MicroVAX, VAX 4000, VAX 6000, VAX 9000 a ALPHA VAX.
- **HP-UX** — systém firmy Hewlett-Packard určený pro počítače řady HP 9000, HP 3000 a pracovní stanice HP Apollo.
- **SunOS, (Solaris)** — systém firmy Sun Microsystems. Vychází ze systému BSD a je určen pro firemní systémy (Sun-3, Sun Sparcstation a Sparcserver) a jiné minipočítače a pracovní stanice založené na 32-bitových procesorech Intel x86 a SPARC.
- **IRIX** — systém firmy Silicon Graphics pro pracovní stanice IRIS.
- **MACH** — operační systém vyvinutý v Carnegie-Mellon University, jeden z nejmodernějších unixovských systémů dneška. Komerčně využit např. v počítačích Sequent, Encore a Next.
- **SINIX** — systém Unix firmy Siemens.
- **A/UX** — alternativní systém k počítačům řady Macintosh II firmy Apple Computer Inc.

Neméně známá je i bohatá rodina unixovských systémů určených pro počítače PC/XT (Minix, XENIX,...) nebo AT 286 a vyšší (Enix, Coherent, Microport, SCO Xenix, Interactive Unix, SCO Unix, ESIX, ...).

Standardizace a nové vývojové směry

Uvolněním původní verze Unixu firmou AT&T a rozštěpením jeho následného vývoje vzniklo mnoho více či méně kompatibilních unixovských systémů. Vzrůstající popularita a následná expanze těchto systémů přinesla rozdrobení samotného unixovského trhu, což nevyhovovalo silným firmám, které se snaží získat dominantní postavení. Tyto firmy zakládají různá konsorcia. Mezi nejvýznamnější patří X/Open, OSF, Unix International a ACE. Každá z nově vznikajících společností výrobců postupuje tak, že přebírá již existující normy nebo je modifikuje či vytváří vlastní standardizační dokumenty, což přímo určuje další cestu vývoje těchto firem. Z důvodů sjednocení světa Unixu a zároveň z potřeb samotných uživatelů probíhají současně s vývojem Unixu snahy o jeho standardizaci. Ta probíhá mimo jiné na základě norem standardizačních orgánů. Mezi nejdůležitější patří **ISO** (International Standards Organization), která vytvořila OSI standard (Open System Interconnection), **ANSI** (American National Standard Institute) a **IEEE** (Institute of Electrical and Electronic Engineers) — americká standardizační organizace, která definovala tzv. **POSIX** (Portable Operating System Interface), představující průmyslovou normu pro operační systém.

Další standardizační dokumenty a normy vydávají konsorcia výrobců či výrobci samotní. Např. již výše zmíněný dokument SVID vydaný firmou AT&T v roce 1985. Mezi nejvýznamnější konsorcia patří X/Open, OSF, Unix International a ACE.

V roce 1984 bylo z iniciativy několika západoevropských výrobců počítačů založeno konsorcium **X/Open**. Ve sdružení jsou v současnosti téměř všichni nejznámější výrobci výpočetní techniky a každý z nich nabízí svou vlastní verzi Unixu. Společnost si však definovala tzv. *Common Application Environment* (CAE), což je společné aplikační prostředí, charakterizované souborem dokumentů *X/Open Portability Guide* (XPG). Tyto dokumenty, či chcete-li normy, vycházejí ze specifikací Unix System V Release 3.2 a dalších mezinárodně uznávaných standardů. Použije-li uživatel pouze prostředky definované touto normou, budou jeho programy bez větších problémů přenositelné mezi operačními systémy výrobců zúčastněných v tomto konsorciu. XPG může být jistým základem v souvislosti s filozofií otevřených systémů.

Největší rozruch v novodobé historii Unixu vyvolala koalice firem AT&T a Sun Microsystems Inc. Sun je mladou, obchodně úspěšnou firmou, která se prosadila především na trhu pracovních stanic, kde úspěšně konkuruje i takovým firmám jako jsou DEC, HP a IBM. Firmy AT&T a Sun se již v roce 1985 dohodly, že upraví System V a Sun OS tak, aby byly vzájemně kompatibilní. V lednu 1988 došlo dokonce i k jejich finančnímu spojení. Co to v praxi znamená? AT&T může využít úspěšnosti firmy Sun v počítačovém průmyslu a SUN může, po boku kolosu

AT&T, vstoupit do superligy počítačových gigantů.

Odezvou na tuto skutečnost bylo založení konsorcia **OSF** (Open Software Foundation) v květnu roku 1988. Zakládajícími členy byly firmy Bull, DEC, HP, IBM a Nixdorf. Dnes jsou zde zastoupeny i firmy Intel, NEC, Philips, Canon, Toshiba a další. Skupina si dala za cíl specifikovat a vyvinout otevřený operační systém a aplikační prostředí. Zatím nejznámějšími standardy vyvinutými na základě této snahy jsou AES (Application Environment Specification) — což je prostředí otevřených systémů pro tvorbu přenositelných aplikací, OSF Motif — specifikace uživatelského rozhraní a příslušného programového rozhraní založeného na systému X Windows, OSF/1 — norma nového otevřeného operačního systému typu Unix, založeného na jádře OS MACH a doplněného mnoha moderními systémovými prostředky a DCE (Distributed Computing Environment) — nový systém výpočetního prostředí založeného na architektuře client-server. Mezi představiteli AT&T a OSF došlo i k rozhovorům o možné spolupráci. Tato jednání však ztroskotala, jelikož OSF odmítla podléhat ve vývoji Unixu firmě AT&T a dodržet kompatibilitu se systémem V, kterého se tato firma samozřejmě nemůže vzdát.

Jako odpověď na konsorcium OSF byla koncem roku 1988 založena společnost **Unix International**, čímž mu byla vytvořena dostatečně silná protiváha. Členy této společnosti jsou Amdahl, AT&T/NCR, Cray, Control Data, Data General, Fujitsu/ICL, Informix, Intel, Mips, Motorola, Olivetti, Prime, SUN, Toshiba a další. Všichni prosazují nejnovější systém Unix System V Release 4, vyvinutý v Unix System Laboratories (USL), což je oddělená část firmy AT&T určená pro vývoj Unixu.

V roce 1991 bylo založeno jedno z nejsilnějších konsorcií v oblasti otevřených systémů — **ACE** (Advanced Computing Environment). Cílem této inicativy je vytvořit široce podporované otevřené prostředí co nejvíce nezávislé na konkrétním výrobci. Toto konsorcium dnes sdružuje přední výrobce informačních technologií a realizaci svých plánů staví na pestré šíři již existujících standardů. Pro pokrytí všech výkonových tříd počítačů podporuje tato iniciativa dvě hardwarové platformy založené na procesorech RISC firmy MIPS a procesorech 80x86 firmy Intel. Na obě tyto architektury budou přeneseny dva operační systémy — Open Desktop firmy SCO a Windows NT firmy Microsoft. Open Desktop je založen na systémech OSF/1 a Ultrix. Firma SCO provádí jeho přenos na platformy ACE. Tím je zaručena silná podpora Unixu a zpětná podpora aplikacím vystavěných na starších verzích tohoto systému. Windows NT jsou novou víceúlohovou implementací široce užívaného operačního systému MS-Windows a jsou zdola kompatibilní s aplikacemi MS-DOS a Windows. Vytvořená prostředí systémů SCO Desktop a Windows NT umožňují volný přenos aplikací mezi oběma systémy. Doposud nebývalá schopnost migrace těchto prostředí umožní provozovat tisíce aplikací ze systémů MS-DOS, Windows, OS/2 a systémů typu Unix.

Komentované dějiny jednoho výpočetního střediska

Kde není změna, není ani čas. Změny náš čas spotřebovávají. Čím je více změn, tím méně máme času.

JIŘÍ PEŠKA

Změny a čas se nemohly vyhnout ani výpočetní technice v ostravsko-karvinském revíru. Nezačneme rokem 1833 a Charlesem Babbageem, ale připomeneme si až rok 1906, kdy byly v rakousko-uherské monarchii použity ke sčítání lidu děrnoštítkové stroje elektromagnetického systému.

V roce 1929 byly stroje na děrné štítky instalovány u Báňské a hutní společnosti v Ostravě. Byly to výrobky firmy IBM a nesly jméno Hollerith. Instalace obsahovala: děrovače, přezkoušeče, třídiče a tabelátory.

Tabelátory, které produkovaly sestavy, byly řízeny programově. Program se zapojoval dlouhými kablíky do pevných desek. Operátor (nikoli programátor) přitom seděl na malé židličce nebo přímo na zemi. Tabelátor měl sedm počitadel. První tři počitadla položky pouze opisovala, zbývající sčítala.

Dobové zprávy říkají, že s instalací bylo velmi mnoho práce a že čas na potřebné studium se dal nalézt pouze doma. Nedoneslo se mi, že by tato doba byla považována za zlatou dobu programování.

Oddělení Hollerith mělo 11 pracovníků a stalo se součástí všeobecné účtárny.

Během druhé světové války byla veškerá technika z obavy před nálety na Ostravu přemístěna do adaptované konírny v hukvaldské oboře (Hukvaldy — to je tam, co se narodil a někdy i tvořil Leoš Janáček).

Tolik úvodní text, který, abych nadměrně nezdržoval, podobá se spíše heslům než souvislému čtení. Nicméně: jsou-li mezi dnešními programátory takoví, kteří v koutku srdce hledají kořeny své profese, své ukotvení v čase, mohli by je najít, jak hluboko by chtěli. A našlo by se ledacos i pro ty, kteří jsou nakloněni dramatům.

Podstata zpracování dat se během celých desetiletí příliš neměnila, a v roce 1963 nastala v 80-ti sloupcovém děrnoštítkovém systému hluboká krize. Příčinou bylo fyzické opotřebování starých strojů IBM a orientace na 90-ti sloupcová zařízení národního podniku Aritma, který nestačil krýt požadavky. Pomoc bylo třeba hledat v Sovětském svazu. Ten dodal děrnoštítková zařízení SAM.

Jiné země už ale tou dobou dodávaly jiná zařízení, říkalo se jim samočinné počítače.

Rovněž v roce 1963 byly pro Ostravsko-karvinské doly (OKD) zakoupeny dva německé počítače ZUSE. Nějakou dobu vedle sebe existovaly dva provozy založené na různých principech.

Děrnoštítkový provoz pracoval souběžně s provozem samočinných počítačů ještě přes deset let. Je v tom vidět velikou setrvačnost, která u velkých středisek trvá.

Jeden počítač ZUSE se jmenoval Zuzana, druhý Věra. Zuzana měla 256 slov feritové paměti a 8192 slov bubnové paměti (slovo — 40 bitů). Vstup: snímač pětistopé děrné pásky, výstup: dálnopis.

V odboru výpočetní techniky OKD pracovalo 150 lidí. Jedna z jejich dovedností spočívala v umění kombinovat práci v rychlé a pomalé paměti. Nasazení každého bitu v programové části instrukce mělo pro činnost počítače speciální význam a kombinováním jednotlivých bitů ve slově si programátoři mohli sestavovat své vlastní instrukce. Bylo věcí prestiže dokázat rozšifrovat, co určitá kolegova instrukce dělá, a naopak sám vytvořit něco, co dalo ostatním pořádně zabrat. Zdrojové programy byly na kotoučích děrných pásek. Když bylo třeba, něco se vystřihlo a něco jiného se vlepilo. Nůžky a lepicí páska byl první editor. Muselo se ale také umět číst děrnou pásku. Někteří pamětníci tvrdí, že toto bylo zlaté období programování.

Od té doby už nikdy nebyla nesrozumitelnost programu tak vysoce hodnocena, i když tendence vydávat zbytečnou složitost v programování za duševní výkon nepominuly.

Ukázalo se, že zpracovávat hromadná data na takových zařízeních nelze. Krajský výbor KSČ vypracoval koncepci, v níž se uvažovalo o nasazení tzv. středního počítače pro OKD. V roce 1968 byl zakoupen počítač ICL 1905. Měl 32 K 24-bitových slov, 2 snímače děrných štítků, po dvou snímačích a děrovačích děrných pásek, 2 rychlotiskárny, 8 stojanů magnetických pásků. Jazyku se říkalo PLAN, byl to assembler. Někteří tvrdili, že toto je zlaté období programovaní. Jiní začali jakési pokusy s jazykem, kterému říkali COBOL. Na tomto počítači (ekvivalent 96 KB), se vytvořila koncepce zpracování dat v ostravsko-karvinském revíru, která ve své podstatě ještě platí. Počítač zpracovával mzdy pro 30.000 pracovníků, materiál, účetnictví, atd. Současně pracoval až na čtyřech programech.

Stav pracovníků byl 270.

Tato dávná historie je pro dnešní programátory zajímavá hlavně tím, že pokud je nevede některý z moderních produktů, pokud jsou ponechání sami sobě, programují asi tak stejně, jako se programovalo tenkrát.

Protože ICL 1905 nemohlo svou kapacitou pokrýt potřeby celého revíru a protože se vědělo, že dále si budeme vyrábět počítače sami, a protože tyto nové počítače náhodou měly koncepci shodnou s koncepcí firmy IBM, byl pořízen v roce 1972 do Závodu výpočetní techniky OKR počítač IBM 370/145. Novinkou bylo především osm kusů diskových jednotek, každá s kapacitou 29 MB, a nový typ operačního systému. Na jedno desetiletí nastala doba některými nazývaná zlatou érou programování.

Počet pracovníků: 330.

Hlavním programovacím jazykem se stal COBOL. Zpracování bylo dávkové. Jednou z nejčastějších činností počítače bylo přerovnávání statisíců datových vět na magnetických páscích a jejich tisk na papír, který se spotřebovával po vagónech. Mzdy se počítaly pro 100.000 lidí, automatizovány byly prakticky všechny další základní agendy.

Bylo to naposledy, kdy byla plně zvládnuta příslušná technologie. Produkce programů i samotné zpracování dat mělo všechny rysy průmyslových postupů. Způsoby zpracování ve vyspělém světě byly ještě na dohled. Tempo se však zrychlovalo, začínal rozhodující trhák. Mezery ve všech oblastech zpracování dat se rychle zvětšovaly.

Po trápení s nepříliš vydařenou řadou počítačů JSEP došlo k významné změně až v roce 1988. Bylo instalováno několik desítek terminálů, do sítě byly začleněny osobní počítače, začalo propojování počítačů v podnicích s počítači v centru, objevil se nový typ operačního systému VM (Virtual Machine) a databázové systémy. Neříkalo se nahlas, že je to zlatá doba programování, ale programátoři-umělci si to mysleli. Organizace měla téměř 600 pracovníků a dělala řadu činností nesouvisejících s počítači. Na knihovních páscích se archivovalo asi 18.000 programových modulů.

Nové technologie se nedařilo zavádět jako průmyslové postupy, přístup širokého počtu laických uživatelů přímo k počítačům přinášel překvapivé problémy. Vyzkoušené a léta propracovávané postupy nepřinášely efekt, byly zastaralé. Někteří soudili, že to všem přerůstá přes hlavu. Tvrdím, že toto tvrzení má mnohem širší platnost, než by se zdálo.

Vyjdeme-li z toho, že v kterémsi před léty vydaném IBM Systems Journal byl software vymezen jako přirozeně se v čase vyvíjející souhrn logických postupů sloužící organizované skupině lidí k obsluze a využívání multidistribuovaného systému pro zpracování dat, pak můžeme se vší zodpovědností říci, že šlo o typickou softwarovou krizi.

O softwarové krizi se na Západě hovořilo už dlouho. Zda měli na mysli přesně to, co bylo zde stručně charakterizováno, nevím.

Od roku 1990 začaly změny prostředí. Velká výpočetní technika se dostala pod tlak tržních mechanismů a malé výpočetní techniky, ale to už je současnost, o jejímž charakteru jsme dílem hovořili v předchozím dílu.

Shrnutí:

1. I ve zpracování dat je čas důležitou dimenzí. Velmi často ji však opomíjíme, protože nám to tak z hlediska úsilí, které musíme vynaložit v přítomnosti, připadá jednodušší.

2. Existují důvody, proč se i u zpracování dat zabývat historií.

3. Existují i důvody, proč se zabývat budoucností. Jeden z nich je ten, že některé efekty se projeví až po delší době. Co v první chvíli bývá hodnoceno jako výhra ("všechno jede") se tak z dlouhodobějšího pohledu nejeví ("nic se nedá změnit; není nikdo, kdo by to dokázal").

4. S demokratizací přístupu k počítačům (široké nasazení terminálů a osobních počítačů) se ukázalo, že podstatná část našich profesionálů na zpracování dat je na úrovni fanoušků výpočetní techniky, ale schází jim zápal fanoušků, zato někdy lépe umějí programovací jazyk. Je to naše domácí verze softwarové krize plynoucí z nízké profesionality pracovníků, nízké úrovně zvládnutí řemesla. Zdůrazňuji, že nehovořím ani tak o „počítačových odbornících", jako o „odbornících na zpracování dat", o „odbornících na zpracování informací", což mi vychází jako činnosti poněkud širší, než je jen práce s počítači.

5. Protože jsme pozadu, mohli bychom podle těch, kteří jsou vpředu, úspěšně řídit svou budoucnost, ale neděláme to.

Pro článek byla použita publikace: Závod výpočetní techniky Ostravsko-karvinského revíru, vydaná 1975. Autor není uveden, protože se to tenkrát nesmělo. Byl jím ing. Miroslav Gargulák, CSc., jeden z bývalých ředitelů této organizace. S jeho jménem byly spjaty ty lepší časy organizace.

PC z pohledu internisty

Dnes něco pro systémové šťouraly, obrazovkové inženýry, softwarové chirurgy, pascalisty, céčkaře, assembleristy a ostatní uživatele, které zajímá počítač zevnitř..

Memory Control Blocks

IGOR SZÁNTÓ

Zachce-li se vám znát momentální obsazení vaší operační paměti na pécéčku, patrně použijete příkazu MEM (jste-li uživatelé DOSu „pětky"). Můžete však použít i Nortonovu utilitu SYSINFO. Oba prostředky vám poskytnou informaci o momentálně instalovaných rezidentních programech, datech, o velikosti jednotlivých úseků paměti. Získáte mapu rozdělení paměti do tzv. *řídicích bloků paměti* (MCB).

Spustíte-li pod DOSem aplikaci, vytvoří systém standardně dva paměťové bloky, které přidělí této aplikaci po dobu jejího běhu. V jednom bloku je vlastní spuštěný program, v tom druhém je *environment* — prostředí, což jsou kopie systémových proměnných jako třeba PATH, COMSPEC atd. Tyto systémové proměnné může aplikace využívat při svém běhu. Paměťový blok environmentu je poměrně malý, řádově desítky až stovky bajtů. Blok vlastního programu je zpravidla podstatně větší. Zahrnuje tzv. *Program Segment Prefix* (PSP), což je jakési záhlaví každého běžícího programu, ať už typu COM nebo EXE. Dále je tvořeno vlastním kódem a datovou částí programu. Skončí-li běh programu klasicky (služba DOSu 4CH), systém oba paměťové bloky uvolní. Rezidentní programy však využívají možnosti skončit a zůstat rezidentní (přerušení DOSu 27H). To znamená ukončení běhu bez uvolnění paměťových bloků. Tedy alespoň toho programového.

Pojďme vytvořit program, který projde celou konvenční operační pamětí (640 KB) a vypíše informace o všech momentálně přidělených paměťových blocích. Z této informace zjistíme rozsah obsazené a volné paměti počítače. Co k tomu potřebujeme znát? Službu DOSu 52H, strukturu MCB, PSP a environmentu. Takže jedno po druhém:

Služba DOSu 52H

Vstup: AH=52H

Výstup: es:[bx-2], segmentová adresa kořenového paměťového bloku.

Na adrese es:bx-2 je dvoubajtová proměnná, jejíž hodnotou je segmentová adresa prvního paměťového bloku.

Struktura MCB

Každý paměťový blok začíná šestnáctibajtovou hlavičkou (viz tab.1.)

Za touto hlavičkou následuje vlastní obsah bloku. U programu je to PSP + kód programu + data programu. Vzhledem k tomu, že jeden paragraf má šestnáct bajtů a bloky jsou v paměti uloženy za sebou jako sardinky, pak adresu následujícího bloku snadno vypočítáme: (SegmentTohotoBloku+VELIKOST+1):0. Pokud je blok typu 'Z', potom za ním již další blok nenásleduje, je poslední.

Vlastníkem se rozumí program, který MCB v paměti alokoval. PSP tohoto programu budeme hledat na adrese VLASTNÍK:0. Pokud je položka VLASTNÍK nulová, je blok uvolněn a systém ho může při nejbližší příležitosti obsadit něčím jiným.

Struktura PSP

Program Segment Prefix je jakási předpona programu, kterou systém připojuje na jeho začátek při spuštění. Má velikost přesně 100H bajtů a obsahuje řadu užitečných informací. Nás zajímá jen to, že na offsetu 2CH, tedy na adrese PSP:2CH, nalezneme dvoubajtovou segmentovou adresu bloku environmentu.

Assembler

velikost	obsah	poznámka
1B	TYP	'M' – blok není poslední 'Z'– blok je poslední.
2B	VLASTNÍK	segmentová adresa PSP vlastníka
2B	VELIKOST	velikost MCB v paragrafech
11B		rezervováno

Tab.1.

Struktura bloku environmentu

Jako každý blok začíná hlavičkou a potom následuje posloupnost ASCII řetězců zakončených nulou. Každý řetězec definuje jednu proměnnou prostředí. Tato sekce je zakončena nulovým řetězcem. Za ní následuje další sekce, která nás zajímá poněkud více. Dozvíme se v ní totiž úplnou specifikaci diskového souboru, ze kterého byl spuštěn vlastník (EXEC řetězec). Snad přijde vhod malý příklad:

```
'COMSPEC=C:\COMMAND.COM'#0
'PROMPT=$p$g'#0
'PATH=C:\T602;C:\;C:\DOS'#0#0
1
'C:\UT\KBD.COM'#0
```

Ta jednička mezi oběma sekcemi je šestnáctibitová konstanta a označuje počet následujících řetězců, kterými je specifikován soubor, ze kterého byl nahrán do paměti vlastník. Systém připouští, aby zde bylo řetězců více, zdravý rozum však nikoli.

Výpis řídicích bloků paměti

Program napíšeme v Turbo Pascalu, je dobře čitelný. Zde však publikujeme jen jeho podstatnou část, kompletní program distribuujeme na disketě, napište si o ni. Program pro každý MCB vypíše jeho segmentovou adresu, segmentovou adresu vlastníka, velikost v bajtech, segmentovou adresu environmentu, EXEC řetězec a charakteristiku bloku.

Segmentovou adresu prvního paměťového bloku zjistíme službou DOSu 52H. Offset MCB je vždy nula. Jakmile známe adresu MCB, můžeme zjistit jeho velikost i segment jeho vlastníka. Je-li vlastník nulový, jedná se o volnou paměť a můžeme klidně přikročit k dalšímu bloku. Je-li nenulový, potom má hodnotu segmentové adresy PSP vlastníka a příslušný segment environmentu hledáme na offsetu 2CH. Vlastní environment začíná na adrese SegmentEnv:0 a je potřeba ho projít bajt po bajtu, dokud nenalezneme dva nulové bajty po sobě. Bezprostředně za nimi přečteme do proměnné typu word číslo. Mělo by mít hodnotu jedna, pokud ne, považujeme tento blok za *„unknown"*. Má-li hodnotu jedna, je za ním kýžený EXEC řetězec programu, kterému tento blok patří. Ten můžeme vytisknout.

Dále jsme schopni rozhodnout, je-li tento blok program, environment, systémový blok nebo nějaký jiný. Víte jak ?

```
program MCBlock;
 ...
uses Dos;
type
 MCBPtr = ^MCB;
 MCB    =
  record
   Typ  :char;
   Owner:word;
  Size :word;
  end;
var
 r          :registers;
 WordPtr    :^word;
 SegmentMCB: word;
 SegmentEnv: word;
 MyMCBPtr   :MCBPtr;
 ...


begin
{ Tisk hlavičky }
 ...
{ První blok }
r.ah:=$52;
MsDos(r);
WordPtr:=Ptr(r.es,r.bx-2);
SegmentMCB:=WordPtr^;
repeat
{ Tisk SegmentMCB }
 ...
MyMCBPtr:=Ptr(SegmentMCB,0);
 { Tisk MyMCBPtr^.Owner }
 ...
 { Tisk MyMCBPtr^.Size }
 ...
if MyMCBPtr^.Owner<>0 then
 begin
WordPtr:=Ptr(MyMCBPtr^.Owner,$2c);
 SegmentEnv:=WordPtr^;
 { Tisk SegmentEnv }
 ...
 { Nalezení EXEC řetězce }
 ...
 { Tisk EXEC řetězce}
 ...

 { Tisk charakteristiky bloku }
 ...
 end
else
 writeln('Free Memory');
{ Další MCB }
SegmentMCB:=SegmentMCB+MyMCBPtr^.Size+1;
until MyMCBPtr^.Typ='Z';
end.
```

Pokud je segmentová adresa PSP vlastníka (MyMCBPtr^.Owner) menší nebo rovna 50H, je jisté, že se jedná o systémový blok, na těchto adresách prostě nic jiného

```
C:\IGOR\SWM>mcb
Segment  Owner    Size     Environ  Note
--------------------------------------------------------------------
098B     0008     6736     1445     System Block
0B31     0B32     3376     0C0A     Unknown Program
0C05     0000       48              Free Memory
0C09     0B32      160     0C0A     Unknown Environment
0C14     0C1C       96     0C15     C:\DOS\APPEND.EXE , Environment
0C1B     0C1C     4400     0C15     C:\DOS\APPEND.EXE , Program
0D2F     0D37       96     0D30     C:\DOS\MOUSE.COM , Environment
0D36     0D37     5488     0D30     C:\DOS\MOUSE.COM , Program
0E8E     0E97      112     0E8F     C:\IGOR\SWM\HJCK\CAPTURE.EXE , Environment
0E96     0E97    48320     0E8F     C:\IGOR\SWM\HJCK\CAPTURE.EXE , Program
1A63     1A6B       96     1A64     C:\IGOR\SWM\MCB.EXE , Environment
1A6A     1A6B     7280     1A64     C:\IGOR\SWM\MCB.EXE , Program
1C32     0000   539856              Free Memory

C:\IGOR\SWM>
```

Obr. 1

Assembler

než systém není. Následuje-li PSP vlastníka ihned za hlavičkou MCB (`MyMCBPtr^.Owner-SegmentMCB = 1`), jedná se o program. Následuje-li environment ihned za hlavičkou MCB (`SegmentEnv-SegmentMCB = 1`), jedná se o blok environmentu. (Při této příležitosti mi dovolte připomenout, že změna segmentu o jedničku znamená změnu adresy o jeden paragraf.) Jestliže máme takto zpracován jeden blok, přistoupíme k vypočtení adresy dalšího bloku a pokud další blok existuje (`MyMCBPtr^.Typ='M'`), opakujeme celý postup znovu.

Podívejme se nyní, jak vypadá obrazovkový výstup našeho programu. Nelekejme se anglických hlášení, jdeme přece do Evropy, ne? Vidíme, že v okamžiku běhu našeho programu `MCB.EXE` byly instalovány čtyři rezidentní programy: neznámý (jistě však `COMMAND.COM`), `APPEND`, `MOUSE` a `CAPTURE`. Ke každému patří jeden environment. V okamžiku běhu byly obsazeny dva bloky i pro `MCB.EXE`. Na adrese `0C05H:0` je čtyřicetiosmibajtový blok volné paměti a na adrese `098BH:0` je blok, který si drží systém. Od adresy `1C32H:0` začíná volný blok až do konce operační paměti. Za volnou paměť však lze považovat i bloky obsazované programem `MCB.EXE`, neboť ten po vypsání této tabulky skončil a jeho bloky systém uvolnil. Dohromady je tedy volné paměti 547232 bajtů, nepočítám-li těch 48 B na začátku, protože ty patrně nebudou nikdy obsazeny.

Jestliže někdy v budoucnu odinstalujeme např. program `MOUSE.COM`, vznikne v paměti díra o velikosti 5584 B. Z ní systém vytvoří jeden blok a při spuštění dalšího programu se ho pokusí obsadit, pokud jeho velikost bude dostatečná.

Program jistě nebude konkurovat příkazu `MEM`, ani utilitě `SYSINFO`, to co jsme se však naučili, jistě zúročíme jinde a jinak.

Když COPY není COPY a PE je PED

DAVID HOLEŠ

MS-DOS

Na počátku byl prostý úkol: zamezit studentům v pořizování nelegálních kopií školního programového vybavení co nejjednodušššími, nejlevnějšími a nejúčinnějšími prostředky. Ortodoxně dosovsky orientovaným a zcela instinktivním řešením je v tomto případě odstranění příkazu `COPY`. Jenže: `COPY` je interní příkaz ukrytý v příkazovém interpretu DOSu zvaném `COMMAND.COM`. Vadí, nevadí? Nevadí, máme-li po ruce libovolný hexadecimální editor — třeba ten z PCTOOLS. Podíváme-li se jím na naši oběť, zjistíme, že názvy všech příkazů a komentářů k nim, stejně jako veškerá hlášení uvnitř `COMMAND.COM`u, jsou naprosto bezelstné řetězce znaků v ASCII. Máme tedy možnost kýžený příkaz ne sice odstranit, ale vhodně zamaskovat ("KOPY", „XXXX", „ "), což samo o sobě (kromě posledního „knock-outového" případu) nijak nenaruší jeho vlastní funkčnost. Obdobně se dá vyplenit celý zbytek nešťastného interpretu až na jednu výjimku. Je jí číslo verze DOSu zobrazované příkazem `VER`.

Zdálo by se, že výše zmíněná snaha o zmatení studentů ztroskotává na přítomnosti dosovských nadstaveb typu Norton Commander apod. Ale i zde se dá uplatnit vlastně stejný postup. To už se však dostáváme kamsi za hranici chování považovaného ještě za racionální... (Se studenty se přece může uzavřít právní smlouva a věcem ponechat jejich tvář.)

Dlužno připomenout, že v dřevních dobách, ještě před boomem domácích diskových manažerů, bylo takto lze počeštit např. již zmíněný Norton Commander — a to dokonce se zachováním funkce horkých znaků v jednotlivých příkazech.

Na tomto místě též nelze nevzpomenout editor PED (VÚVT Bratislava, Október 1986), vzniklý zřejmě uvedeným způsobem ze starého dobrého známého editoru PE od IBM, charakteristického svou rozkošnou vlastností záměny mezer tabelátory (že by inspirace pro tvůrce editoru T602 k právě opačné činnosti jejich produktu?).

Jakpak se asi s takovouto vivisekcí vyrovnávají práva na ochranu?

Quit. Urcite? Napíste y alebo n

Měníme barvy na PC

JIŘÍ HOLÁŇ a IGOR SZÁNTÓ

PASCAL

Nelíbí se vám barvy na vašem počítači? Chcete je měnit podle svého? Pokud ano, pak vám nabízíme řešení tohoto problému.

Adaptér VGA umožňuje zobrazit 262.144 barev. Kolik barev bude současně zobrazitelných, záleží na zvoleném videomódu. V textovém módu 80x25 a v grafickém módu 640x480 je to 16 barev (0-15). Těchto 16 barev tvoří tzv. paletu. Každá barva palety je vytvořena kombinací tří základních barev: červené(R), zelené(G) a modré(B). Základní barvy mohou nabývat hodnot 0-63. Každá základní barva je tedy tvořena šesti bity a jejich kombinací obdržíme 18ti bitový výstup pro monitor — registr barvy DAC (Digital-to-Analog Converter).

Zdálo by se tedy, že každému číslu barvy přiřadíme určitou kombinaci základních barev R, G, B a je hotovo. Ale kvůli kompatibilitě s kartou EGA je celá věc složitější. Pokud máme 16 barev, přesněji 16 registrů palety (číslují se 0 až 15),

```
Program MyDemo;
{ *** pouze pro kartu VGA *** }
Uses Dos, Graph;
Const
 CisloBarvy : array[0..9] of byte =
              ( 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10);
 HodnR      : array[0..9] of byte =
              (63,63,63,63,63,63,63,48,38,28);
 HodnG      : array[0..9] of byte =
              (63,50,35, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0);
 HodnB      : array[0..9] of byte =
              (63,63,63,63,48,28, 0, 0, 0, 0);
Var
 RegBarvy   : array[0..9] of byte;
 Gd, Gm, i  : integer;

function DejRegBarvy(CisloBarvy:byte):byte;
  Var rg : registers;
begin
  rg.ah := $10;
  rg.al := $07;
  rg.bl := CisloBarvy;
  intr($10,rg);
  DejRegBarvy := rg.bh;
end;

procedure ZmenaBarvy(RegBarvy,R,G,B:byte);
  Var rg : registers;
begin
  with rg do
  begin
    ah := $10;
    al := $10;
    bx := RegBarvy;
    dh := R;
    ch := G;
    cl := B;
  end;
  intr($10,rg);
end;

begin
  for i := 0 to 9 do
   RegBarvy[i]:=DejRegBarvy(CisloBarvy[i]);

 Gd := Detect;  InitGraph(Gd,Gm,'');
  if GraphResult <> GrOK then Halt(1);

  for i := 0 to 9 do
   ZmenaBarvy(RegBarvy[i],HodnR[i],HodnG[i],HodnB[i]);

  for i := 0 to 9 do
  begin
    SetFillStyle(1,CisloBarvy[i]);
 Bar(i*64,0,(i+1)*64,GetMaxY);
 end;
 ReadLn;
 CloseGraph;
end.
```

máme také 16 registrů barvy DAC. Obsahem každého registru palety je číslo registru barvy DAC (0 až 63). Číslo registru barvy DAC je tak určeno hodnotou registru palety.

Chceme-li změnit například 10 barev v paletě, musíme zjistit hodnotu příslušných registrů palety, čímž zjistíme čísla odpovídajících registrů barvy DAC. V těchto registrech potom můžeme namíchat libovolnou barvu kombinací základních barev R, G a B. Jak celou věc realizovat, by měl ukázat program MyDemo napsaný v Turbo Pascalu.

Určení čísla registru barvy DAC pro určitou barvu

Pro zjištění čísla registru barvy DAC (hodnota registru palety příslušné barvy) lze použít služby 10H, INT 10H, s AL = 07H. V registru BL předáváme číslo registru palety (číslo barvy), číslo registru barvy DAC je vráceno v BH. Viz funkce DejRegBarvy.

```
procedure DejZBarvy(RegBarvy:byte;Var
R,G,B:byte);
  Var r : registers;
begin
  r.ah := $10;
  r.al := $15;
  r.bx := RegBarvy;
  intr($10,r);
  R := r.dh;
  G := r.ch;
  B := r.cl;
end;

procedure ImplPal(al:byte);
  Var r : registers;
begin
 r.ah := $12;
  r.bl := $31;
  r.al := al;
  intr($10,r);
end;
```

Změna implicitního nastavení palety

Při změně videomódu ROM BIOS zavede implicitní hodnoty palety. Pro ovládání palety je nejvýhodnější použít službu 10H (AH = 10H) video BIOSu IBM PC dostupnou prostřednictvím programového přerušení 10H. Je-li AL = 10H (podslužba 10H), pak registr barvy DAC určený svým číslem v BX je aktualizován hodnotami barev červené, zelené a modré určenými v DH, CH a CL. Viz procedura ZmenaBarvy.

V hlavním programu potom změníme deset barev (1-10) a v grafickém módu vytiskneme jejich vzorkovnici.

Kromě výše uvedeného programu vám nabízíme ještě dvě další užitečné procedury.

Uschování implicitní palety

Pokud se z nějakého důvodu chceme později vrátit k původnímu nastavení barev, je dobré jejich nastavení uschovat. Jak jinak než použitím služby 10H, INT 10H. Tentokrát s AL = 15H. V registru BX předáváme číslo registru barvy DAC, v registrech DH, CH a CL se vrací hodnoty základních barev červené, zelené a modré.

Návrat k původnímu nastavení barev má smysl pouze tehdy, pokud se k němu potřebujeme vrátit ve stejném videomódu. Jak již bylo napsáno, při změně videomódu se nastaví implicitní paleta. Z toho vyplývá, že změnu palety barev provádíme až po změně videomódu. A chceme-li námi nastavenou paletu barev uchovat i při změně videomódu?

Zákaz zavedení implicitní palety

Zavedení implicitní palety lze zakázat pomocí služby 12H, INT 10H. Je-li AL=1, je zavedení zakázáno, pro AL=0 je povoleno.

Na závěr lze dodat snad jen to, že všechny listingy a demonstrační program najdete na distribuční disketě, o kterou si můžete napsat.

Nastavení data a času souboru

IGOR SZÁNTÓ

Pro začínající céčkaře bych měl dnes takovou maličkost. Totiž řešení problému nastavení data a času souboru. Takový program by se nám mohl hodit, protože systém přiděluje datum a čas souboru podle hodnoty systémových hodin v okamžiku zápisu souboru na disk. To nemusíme vždy potřebovat. Třeba při přípravě distribuční diskety chceme sjednotit datum a čas všech souborů na určitý termín uzávěrky příslušné verze. Program je napsán v Turbo C++.

```
#include <conio.h>
#include <io.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>

int main()
/********/


{
struct ftime  ft;
char jmeno[81];
FILE *infile;
unsigned i;

cputs("Jmeno souboru: "); gets(jmeno);
if ((infile=fopen(jmeno,"r+b"))==NULL)
 {
 cputs("Chyba ve vstupu...\n\r");
 return(1);
 }
getftime(fileno(infile),&ft);

cputs("Day [xx]: ");
if (scanf("%u",&i) == 1) ft.ft_day=i;
cputs("Month [xx]: ");
if (scanf("%u",&i) == 1) ft.ft_month=i;
cputs("Year [xxxx]: ");
if (scanf("%u",&i) == 1) ft.ft_year=i-1980;
cputs("Hour [xx]: ");
if (scanf("%u",&i) == 1) ft.ft_hour=i;
cputs("Min [xx]: ");
if (scanf("%u",&i) == 1) ft.ft_min=i;


setftime(fileno(infile),&ft);
fclose(infile);
return(0);
}
```

Ve standardním hlavičkovém souboru `IO.H` je definována struktura `ftime` takto:

```
struct ftime {
unsigned ft_tsec : 5;
unsigned ft_min : 6;
unsigned ft_hour : 5;
unsigned ft_day : 5;
unsigned ft_month : 4;
unsigned ft_year : 7;
};
```

Do struktury `ftime` můžeme zapsat libovolný datum a čas a přidělit ho otevřenému souboru pomocí funkce `setftime`. Tato standardní funkce je deklarována taktéž v hlavičce `IO.H` takto:

```
int setftime(int handle, struct ftime
*ftimep);
```

Parametr `handle` je číslo otevřeného souboru, `ftimep` je proměnná typu ukazatel na strukturu `ftime`. Funkce vrací při úspěchu 0, jinak -1.

Naopak k přečtení data a času souboru slouží funkce `getftime`:

```
int getftime(int handle,struct ftime
*ftimep);
```

Číslo souboru zjišťujeme makrem `fileno`, které je definováno v hlavičkovém souboru `STDIO.H` a má syntax

`int fileno(FILE*stream);` kde `stream` je typu ukazatel na `FILE`.

Teď popis vlastního programu. Nejprve se zeptá na specifikaci souboru. Zadáme-li neexistující soubor, program s chybovým hlášením skončí. Pokud se však soubor podaří otevřít ke čtení, zjistí se dosud nastavený datum a čas a nabídne se změna libovolného údaje. Nakonec se nový datum a čas nastaví, soubor se uzavře a program končí.

Program je velmi jednoduchý, chtěl by vylepšit zejména v komunikační části při zadávání jednotlivých časových údajů. To už však nechám, vážení čtenáři, na vás.

C/C++

Softwarový reset počítače

IGOR SZÁNTÓ a JAN JECH

Jak vyvolat reset PC z klávesnice, případně z panelu počítače, ví každá stará dáma (*Ed Post: Opravdoví programátoři neužívají Pascal. Panelová diskuse, SOFSEM 1984*). Provést to však softwarově, to každý neumí. Je to však vůbec zapotřebí? Někdy ano. Například máte různé verze souborů CONFIG.SYS, ten je načítán výhradně po bootu systému. Takže chcete-li vytvořit dávku, která mění konfiguraci systému, neobejdeme se bez něj. Takže například:

Spustíme-li dávku LOGIN bez parametrů, vypíše se správný způsob použití dávky. Parametrem DOS, inicializujeme počítač pro práci pod DOSem, parametrem WINDOWS pod Windows.

Sestavení programu RESET, který provede reboot, je vysloveně triviální záležitost. Stačí libovolným způsobem předat řízení na adresu 0FFFFH:0. Je-li předtím na adresu 0:472H zapsána dvoubajtová konstanta 1234H, vynechá se při bootu úvodní test paměti, čímž se celý proces zkrátí. Dovolte prosím, abychom vám umožnili pokochat se pohledem na několik způsobů řešení tohoto jednoduchého úkolu.

```
@echo OFF
rem davka LOGIN.BAT
if _%1== _ goto err
goto %1
:windows
echo NASTAVUJI WINDOWS
copy c:\config.win c:\config.sys > NUL
copy c:\autoexec.win c:\autoexec.bat > NUL
goto reboot
:dos
echo NASTAVUJI DOS
copy c:\config.dos c:\config.sys > NUL
copy c:\autoexec.dos c:\autoexec.bat > NUL
goto reboot
:err
echo Syntax: LOGIN (WINDOWS/DOS)
goto end
:reboot
RESET
:end
```

```
Rs segment byte public
org 100h
start: xor ax,ax
       mov es,ax
        mov word ptr es:472h,1234h
        mov ax,0ffffh
       push ax
        mov ax,0
        push ax
        retf
Rs ends
end start

Rs segment byte public
org 100h
start: mov ax,0
       mov es,ax
        mov word ptr es:472h,1234h
        jmp dword ptr cs:boot
boot dw 0,0ffffh
Rs ends
end start

program RESET;
{ simuluje Ctrl-Alt-Del }
var
 x:word absolute $0:$472;
 r:procedure;
begin
x:=$1234;
@r:=Ptr($ffff,$0);
r;
end.
```

Pro všechny zájemce, kteří nepatří do okruhu našich stálých čtenářů, opakuji, že disketu k dnešnímu číslu (doplněnou o programy z čísel minulých až do vyčerpání její kapacity) si můžete objednat na adrese redakce. Můžete přitom využít našeho objednávkového kupónu.

Objednávkový kupón

Objednávám závazně distribuční disketu TTT 2-93. Zašlete mi ji laskavě za režijní cenu na dobírku.

Jméno: . . . . . **Typ diskety:** 5 1/4"

Adresa: . . . . . 3 1/2"

PSČ: . . . . . **Podpis:**

READ.ME

uvádí ERHARD TSCHERNOSTER

Příruční učebnice UNIXu

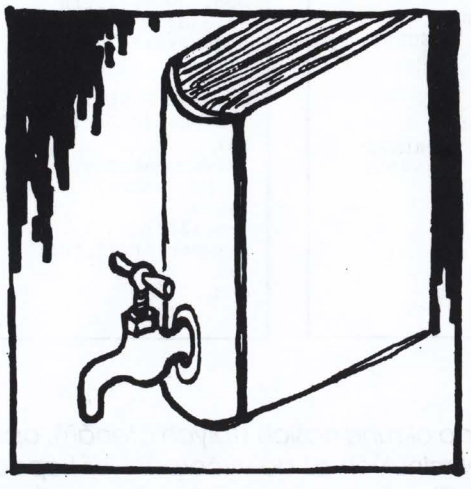
Karel Karban, Jana Řešátková: UNIX pro začátečníky, PLUS spol. s r.o. 1992

Zvládnout operační systém UNIX je pro začínajícího uživatele poměrně náročný úkol. Úkol o to složitější, že na našem knižním trhu je nedostatek původní české literatury, která by jednoduchým a přístupným způsobem základy UNIXu přibližovala. Jednou z publikací, která se snaží toto bílé místo zaplnit, je recenzovaná knížka.

Úkolem, který si autoři knihy vytyčili, je poskytnout čtenáři základní znalosti pro práci s operačním systémem UNIX. Kniha je logicky členěna do osmi kapitol, z nichž každá se zabývá relativně samostatnou částí systému a čtenář se v nich postupně dovídá důležité informace o vlastnostech, struktuře i použití systému.

V první kapitole autoři popisují historii operačního systému UNIX a jeho postupný vývoj. Vzhledem k tomu, že jednotlivé verze UNIXu se od sebe někdy dost liší, měl by být s tímto faktem seznámen i čtenář, zvláště pak proto, že odlišnosti se projevují i v některých příkladech, které jsou v knize uvedeny. Pozornější čtenář bude navíc v kapitole postrádat i informaci o tom, kterou konkrétní verzi UNIXu publikace vlastně popisuje.

Po popisu základních vlastností systému ve druhé kapitole se ve třetí kapitole čtenář dozví první konkrétní informace o tom, jak se systémem pracovat. Nejdříve autoři popisují postup, jakým se má uživatel k systému přihlásit, pak probírají základní informace nutné pro orientaci v systému a nejdůležitější příkazy pro práci se soubory. Již zde se však projevují nesrovnalosti vyplývající z toho, že není uvedena verze UNIXu, kterou publikace popisuje. Trochu zkušenější uživatel jistě pozná, že jde pravděpodobně o SCO UNIX System V, Release 3.2. Že nejde o námitku pouze formální, vyplývá z toho, že souborová struktura u systému UNIX System V Release 4.0 a u všech systémů, které z něj vycházejí, je úplně jiná, než jak je popsáno v knize. To se týká i výstupů z některých příkazů (např. příkaz `ls`), který má různý formát u různých verzí systému. Zmíněným nedostatkem utrpěl i popis hierarchické struktury, který je z uvedených důvodů poněkud mlhavý. Jistě by neškodilo, kdyby část týkající se domovského a pracovního adresáře byla poněkud podrobnější, protože právě v této oblasti začátečníci často chybují.



Čtvrtá a pátá kapitola pojednávající o shellech obsahuje všechny nejdůležitější informace, které jsou pro práci v příslušném uživatelském rozhraní potřebné. Uživatele začátečníka mohou v této kapitole zmást některá tvrzení, která nejsou zcela přesná (např. není pravdivé tvrzení, že pokud uživatel zadá příkaz bez speciálních znaků, způsobí tím zablokování terminálu). I v tomto případě mohou na daný terminál vypisovat svůj výstup příkazy pracující v pozadí, nebo se na něm mohou objevovat zprávy od jiných uživatelů. Rovněž tvrzení, že domovský adresář je přidělen správcem systému a uživatel jej nemůže měnit, je zavádějící.

Velmi dobře je zpracována kapitola šestá popisující práci s obrazovkovým editorem `vi`, ke které je možno mít pouze dvě drobné výhrady. Není popsáno nastavení prostředí editoru a autoři se vůbec nezmiňují o tzv. ed-řetězcích, takže se čtenář nedozví, jak efektivně vyhledávat, nahrazovat a provádět hromadné substituce v editovaném souboru.

Poslední kapitolou je popis síťových prostředků — `uucp` — používaných pro komunikaci mezi unixovými systémy, které pracují prostřednictvím sériových linek. Vzhledem k tomu, že jde o část systému, která se týká především administrátora systému a koncový uživatel z komunikačních prostředků používá pouze elektronickou poštu, je pro začátečníka větší část kapitoly zbytečná.

Při podrobnějším pohledu na knihu si nutně musíme položit otázku, jak je vlastně koncipována. Jestliže autoři předpokládali, že bude používána jako učebnice, kdy se do jisté míry předpokládá spolupráce učitele, potom je v některých částech až příliš podrobná (např. v 3. kapitole o příkazu `chmod`). Pokud je koncipována jako příručka, pak je zase v některých místech až příliš stručná. V každém případě by čtenářům velmi pomohlo, kdyby byl u každé kapitoly uveden seznam dalších pramenů, kde lze nalézt bližší podrobnosti o probírané problematice.

Závěrem bych chtěl uvést několik připomínek: v knize se vyskytuje několik překlepů, a to bohužel i na místech, kde překlep mění význam (jedná se např. o označení speciálního blokového souboru, které není `d`, ale `b`. Na několika místech knihy se však vyskytují i faktické chyby. Kniha, už vzhledem ke svému rozsahu (pouhých 117 stránek), nemůže čtenáři poskytnout vyčerpávající přehled všech důležitých informací o systému UNIX. Je proto poněkud zarážející, že v ní chybí popis příkazu `man` — sloužícího k výpisu požadované části referenční příručky, která je standardní součástí každé instalace systému.

Uvedené námitky však nejsou podstatného rázu a je vidět, že oba autoři mají s UNIXem velké zkušenosti a poctivě se zamýšleli nad obsahem jednotlivých kapitol.

Knihu lze doporučit především uživatelům, kteří mají jisté zkušenosti s výpočetní technikou a začínají se seznamovat s operačním systémem UNIX. U úplných začátečníků se však plně projeví již zmíněný rozpor: jedná se o učebnici nebo příručku?

Pokud autoři připravují další vydání publikace, neškodilo by rozšířit knihu o kapitolu, popisující běh procesů a zařadit do kapitoly o shellech větší počet příkladů, které by dostatečně osvětlovaly možnosti programování v shellu. Pokud autoři knihu koncipovali jako první díl rozsáhlejší encyklopedie UNIXu, což by odborná veřejnost jistě uvítala, lze tyto námitky samozřejmě pominout.

Jiří Kopecký

Děravý hardware

Mark Minasi: IBM PC — Velký průvodce hardware. Vydala Grada 1992, 584 stran, 490 Kčs

Tahle velmi zajímavá kniha je pro ty, „kteří to nutně potřebují a pro ty, kteří jsou zvídaví". Obsahuje poměrně podrobný popis vnitřku počítače PC pro laiky, spoustu fint a praktických příkladů.

Celá kniha začíná dost svérázně návodem, jak si rozebrat a složit pécéčko a pokračuje řadou podrobnějších kapitol o základních deskách, zdrojích, pamětech, discích, disketách, tiskárnách a dalších kusech hardware, běžně se vyskytujících u počítače. V textu je velmi dobře vyvážena dávka odborných informací s laickými, velmi čtivými pasážemi jak co dělat či nedělat a kam to vede.

Po chvíli jsem zjistil, že jsem se vlastně ocitl v exotickém prostředí. Popisuje svět počítačů v době, která je v něčem už trochu za námi — soumrak řady XT a nesmělé začátky řady 386 — a v něčem trochu před námi — důraz na laserové tiskárny. Toto je základní a největší nedostatek této knihy — **je šitá na míru americkým poměrům před třemi lety**, které jsou od našich odlišnější, než by se dalo čekat. Poznámky překladatele to částečně korigují, ale nestačí na všechno.

Za vážnější závady pokládám poměrně málo informací o novějších počítačích a systémech (poslední zmíněná verze systému je MS-DOS 3.3) a ne vždy jasnou specifikaci, pro co platí některé postupy, které nemají zcela obecnou platnost. Z tiskáren je věnováno hodně místa laserové tiskárně, ale téměř nic tiskárnám jehličkovým. Samozřejmě zcela chybí problematika národního prostředí. I přesto zejména rady, jak se co dělat nemá, neztrácejí nic na své aktuálnosti a jsou v knize snad to nejcennější.

Díky přístupnému jazyku kniha velmi dobře vyplňuje mezeru mezi neodbornými popularizačními publikacemi a pro laiky nestravitelnou odbornou literaturou. Řada námětů v knize je velmi zajímavá a zejména pro uživatele, evidované v kategorii „zvídavý" bude jednoznačným přínosem. Obsahuje totiž nesouvislou hromadu informací o hardware patřičně tematicky utříděnou a přes mírně zastaralé informace i ucelenou. Pokud si uvědomíte, že je třeba ji občas brát s rezervou a na vlastní riziko, může být docela dobrým poučením a někdy i posloužit v okamžiku beznaděje. PC se skutečně obvykle dá opravit šroubovákem, nebo už vůbec ne.

Jan Vaněk

Doporučuji všem

Svět není dokonalý, alespoň ne od doby, kdy basebalový tým Brooklyn Dodgers odešel z Brooklynu.—Mark Minasi, IBM PC ...

Dokonalé nejsou ani osobní počítače. Občas lehne i Compaq, leckdy je do počítače třeba nainstalovat nějakou desku a rázem je zde spousta problémů. Specializovanému nakladatelství počítačové literatury Grada se vydáním této publikace podařilo zaplnit jednu z nejvážnějších mezer na trhu. Ani se nedivím, že sáhlo po překladu. Podle kvality článků o hardware v našich počítačových časopisech jsem nabyl dojmu, že všichni, kteří vědí něco o železe, jsou buď negramotní nebo nemají pro samé vydělávání peněz čas, aby se o své zkušenosti rozdělili s ostatními.

Kniha mne zaujala už svou předmluvou, ve které jsem se dozvěděl, že i ve Státech se člověk musí leccos naučit sám. Po dlouhé kalvárii s neopravitelným PC si autor opravil počítač sám a zjistil, že by se tím mohl docela dobře živit. Ale ještě raději by si vydělával na chléb školením, jak pécéčka opravovat. Asi je Američan v něčem jiný než Čech. Neumím si dost dobře představit Dalibora jako barového hudebníka.

Ale dost planých slov a věnujme se knize. Její obsah je zřetelně poznamenán tím, že vzniká v průběhu let na počítači. Přeložený originál má vročení 1991 a jsem přesvědčen, že to bylo alespoň její páté opravené a doplněné vydání. Úmyslně jsem zdůraznil doplněné, protože text uložený na počítači je zbytečné zkracovat, a tak se pouze přidávají další a další informace, aniž by se někdo odhodlal ty nejstarší zkrátit nebo dokonce vyhodit. Při bližším studiu knihy čtenář také získá pocit, že autor v posledních letech, věren svému životnímu krédu, stále více a více o opravování počítačů přednáší a stále méně a méně je opravuje. Z těchto dvou skutečností vyplývá faktický obsah knihy, která se velmi detailně věnuje počítačům IBM PC a PC XT, méně už PC AT a některé důležité oblasti odbude několika řádkami textu.

Přesto je kniha nesmírně zajímavá a užitečná, protože obsahuje popis principu mnoha zařízení, která najdete v každém osobním počítači a na rozdíl od mnoha obdobných publikací je popis obvykle bez chyb. Čtenář v knize najde i mnoho vzácných rad, na které lze skutečně přijít jen dlouholetou praxí a které mnohdy odporují i doporučením výrobců. Proto ji lze opravdu doporučit každému, kdo se chce o svém počítači dozvědět něco víc a přitom ho nemusí zrovna opravovat.

Jedna kapitola je ale opravdu umístěna časově poněkud mimo. Jedná se o skoro sto stran věnovaných pevným diskům. Kdo z nás má v počítači disk připojen mimo napájení ještě dvěma kabely — datovým a řídícím, jak je tomu u interface ST 506? Mám dojem, že skoro všichni máme ve svém PC právě onen čtyřicetidrátový kabel, o němž se autor s despektem vyjadřuje, že ho u Compaqu vymysleli jen proto, aby si k jejich počítačům uživatelé museli kupovat disky zase jen u Compaqu. Je možné, že tomu tak někdy je, ale IDE (tak se to rozhraní jmenuje) a obdobné SCSI ovládlo osobní počítače zcela a mimo výše citované zmínky se o nich z knihy nic nedozvíte. A to není jenom škoda, ale zásadní chyba, protože použití některých postupů v knize uvedených může vést ke zničení disku (např. low level formátování) nebo je nepoužitelné (instalace dvou pevných disků).

V knize je při jejím rozsahu samozřejmě také mnoho drobných chyb. Jedná se o chyby terminologické — např. na str. 75 je *heatsinks* přeloženo jako tepelné jímky (místo chladiče), str. 87 je emulátor LIM označen jako limulátor. Další chyby jsou dokonce trochu legrační — např. na str. 102 je uvedeno, že pevný disk je mnohotisíckrát pomalejší než CPU, jinde je 10-megahertzový disk, čip 8088 je TTL. Další chyby jsou faktické — např. není nikde uvedeno, že požadovaný font v tiskárně musí být přítomen, jinak se nic nestane — nebo dokonce je chybné úvaze věnováno několik stran jako v případě analýzy rychlosti videoadaptéru. Skvělá by byla tabulka pevných disků, která je sice dlouhá čtyřicet stran, ale nesměla by obsahovat disky do roku 1988 a z toho pouze 12 disků IDE (z toho 4 od Quantum, ne Quanium). Vzhledem ke komplexnímu záběru knihy může uživatel postrádat kapitolu o sítích a některých periferních zařízeních — myši, plotry, skanery ...

Pokud někdo z čtenářů dospěl ve čtení recenze až sem, asi získal dojem, že kniha nestojí za oněch xxx Kčs, které za ni Grada požaduje. Je tomu právě naopak, protože, kde jinde se dozvíte všechno, co kniha obsahuje. Ostatně, dokonalá krása nás nechává chladnými, teprve drobné nedostatky dodávají teplo. Právě proto mohu knihu doporučit všem.

Eduard Kučera

Nechte maličkých přijíti k SGP

Pavel Drbal: Programování pro děti. Vydal SGP Systems, Uherské Hradiště 1992, 131 str.

Ještě jsem neslyšel o tom, že by se mezi sebou poprali, dejme tomu, malíři pokojů, kvůli tomu, že jeden to patlá Malbytem a druhý Primalexem. Naproti tomu dnes a denně lze pozorovat nevraživost mezi programátory v otázkách oblíbeného (a jediné správného) nářadí. Když Rudolf Pecinovský publikoval loni na podzim v Chipu svůj proslulý článek „Proč nemám rád Pascal" (způsobem argumentace, mimochodem, nepříliš šťastný), musel čelit pokusům málem o fyzickou inzultaci ze strany lidí, kteří, podle všeho, mají rádi Pascal. Ještě napínavější je to u méně rozšířených a více specializovaných programovacích prostředků. Boje o SGP na stránkách Bajtu a Softwarových novin si intenzitou vášní i mírou zmatení pojmů nijak nezadají s legendárními „boji o Wolkera" meziválečné avantgardy. Když tedy Pavel Drbal vybudoval svou knihu o programování pro děti právě na Soukupově grafickém preprocesoru, vystavil ji napospas apriorním názorům — a jistě to dobře věděl.

Já jako neprogramátor jsem v dané věci apriorního názoru prost, a proto si snad mohu dovolit recenzovat samotnou knihu, nikoli SGP jako takový. Proč vůbec programování pro děti? Perestrojková teze o druhé gramotnosti, je, pevně doufám, navždy opuštěna; je jasné, že do budoucna nepotřebujeme deset miliónů programátorů, je — snad — též jasné, že převládajícím způsobem využití počítače již dnes není — a tím méně bude v budoucnu — jeho programování. Jenže: všichni víme, že pro mnoho technicky nadaných dětí má i nadále programování počítačů svou uhrančivou přitažlivost. Proč jim tedy nedat metodicky promyšlenou pomůcku, která by je při prvních krocích vedla? Soudím, že takto uvažoval vydavatel i pan Drbal.

Knize se rozhodně nedá upřít snaha o originalitu. Nepodobá se žádné ze začátečnických učebnic programování, jaké jsem kdy viděl. Začíná se analýzou struktury problému a jeho rozkladem na posloupnost dílčích kroků — a to na ne zcela triviálních příkladech ze života. Vše se okamžitě převádí na Jacksonovy strukturogramy. Už na straně 5 se nachází struktura natolik zašmodrchaná (popisuje mimochodem přípravu míchaných vajíček), že klidně může sloužit jako vstupní filtr. Dítko (ale i dospělý), které není potenciálně naladěno na stejnou myšlenkovou vlnu s autorem, již zde knihou praští do kouta.

Těm, kdo tak neučiní, jest se v dalších kapitolách prokousávat složitějšími a složitějšími strukturogramy. Řešené problémy jsou sice velmi názorné (údržba akvária s rybičkami, nakupování potravin atd.), ale míra složitosti strukturogramů je minimálně na úrovni základního kursu programování na VŠE.

V osmé kapitole se bez předchozího varování objeví Pascal a vzápětí též SGP. Metodici, učitelé a vrchní školní inspektoři nejpozději teď vstávají ze svých židlí a hlásí se o slovo jeden přes druhého; někteří chválí, jiní zatracují do horoucích pekel. Střízlivě vzato, dal bych z čistě praktických důvodů v nejúvodnějším, nejzačátečníkovatějším kursu programování asi přednost samotnému Pascalu bez SGP, nebo — ještě raději, svatý Dijkstra mi odpusť — BASICu. Ale snaha vybudovat v nezatížených hlavách zcela strukturované a implementací nezatížené myšlení je impozantní a jistě cenná.

Právě v těchto místech předvádí pan Drbal to nejcennější, co do knížky vložil: svůj dar najít přesnou rovnováhu výkladu, aby byl neformální, srozumitelný, a přitom dostatečně přesný. Zase je to diskutabilní: ale věta *„':=' v Pascalu znamená, že to, co je vpravo (číslo nebo i něco složitějšího) se pošle do toho, co je vlevo (to je vždy proměnná)"* se mi vyloženě líbí. Právě těmito slovy bych celou věc rád vysvětloval sám — lhostejno, zda dítěti nebo dospělému.

Výklad pokračuje na stále komplikovanějších příkladech směrem k podprogramům, cyklům a polím. V závěru najdete stručný manuál ovládání systému SGP. Knížka se prodává spolu s disketou, na níž je funkční starší verze SGP. Že si tím pan Soukup dělá reklamu? Zajisté, dělá. A až si všichni podnikatelé budou dělat reklamu způsobem natolik obecně užitečným, to bude teprve blaze v Čechách!

Celkem vzato, těžko posuzovat. Rád bych věděl, co knize říkají její hlavní adresáti — tzv. chytré děti. Nebo aspoň zkušený učitel. Za sebe mám pocit, že pro velkou většinu dětí bude knížka příliš těžká, pro onu menšinu, z níž by mohli vyjít vynikající programátoři (nebo vynikajícího cokoli jiného) naopak triviální. To je ovšem dilema každé učebnice, a kdo by je dokázal vyřešit, zasluhuje Nobelovu cenu.

-aKB

Kdyby Jan Werich uměl programovat

Richard Bébr: Ptičestva (fejetony a úvahy o životě a práci programátorek a programátorů). Vydal ESPRIT, d.p., Ostrava 1992, 168 str.

Čin, kterého se nyní — čist, střízliv a plně si vědom důsledků — hodlám dopustit, je v zásadě nemravný.

Začínám totiž právě psát recenzi na knihu, jejíž autor je nejen stálým spolupracovníkem našeho časopisu, ale mám navíc tu čest počítat se mezi jeho přátele. Recenze bude, proč to nepřiznat rovnou, kladná; mé chování je tudíž opovrženíhodné.

Omlouvá mne snad jenom to, že v rukou jiného recenzenta by kniha dopadla s nejvyšší pravděpodobností úplně stejně.

I přes současnou záplavu knižních publikací z oboru se zdá, že Bébrovu knihu není v podstatě s čím srovnávat. Její hlavní téma — sebereflexe programátorské práce — jako by jiné tuzemské autory nezajímalo, což je v příkrém protikladu k poměrně značnému množství podobných titulů vydaných v zahraničí. Jde o soubor črt, esejů a úvah o programování, programátorech, uživatelích, metodikách, módních trendech — ale nakonec vždycky, přímo či nepřímo, o lidech. Jak znám pana Bébra, vím, že má počítače rád, ale lidi ještě radši. Nemohl tedy psát jinak.

Formálně se knížka skládá ze tří oddílů, nadepsaných Úvahy, Speciality a Ptákoviny. (Odtud i název celé publikace, vzniklý Bébrovým vlastním překladem slova *ptákoviny* do ruštiny, speciálně pro potřebu jeho přátel v Minsku. Jak autor uvádí, považuje za osobní úspěch to, že slovo „ptičestvo" se dnes již v Minsku a jeho okolí běžně používá a rozšiřuje se i do Moskevské oblasti.) Vše navíc zarámováno dvěma sci-fi povídkami, z nichž ta první (Pojď a říkej mi nesmysly) je vcelku půvabná, ta druhá (Tyran) pak perfektní, postavená na ďábelsky originálním nápadu. Fandové sci-fi dobře vědí, jak je těžké vmontovat běžný počítač do příběhu, aby z něj netrčel ven. Tady se to povedlo kromobyčejně dobře.

Nejrozsáhlejší částí knihy jsou *Úvahy;* v podstatě jde o souhrn Bébrových příspěvků z havířovsko-ostravských vétéeskových seminářů PROGRAMOVÁNÍ, což je něco mezi SOFSEMem a výročním srazem trampské osady Ascalona. Je zajímavé pozorovat, jak se od roku 1980, ze kterého pocházejí nejstarší zařazené příspěvky, vyvíjela problematika oboru i autor sám. Historicky cenné je sledovat, jak Bébr — a s ním větší část jeho generace — postupně překonával nedůvěru k počítačům třídy PC (jeho výchozím a hlavním prostředím je samozřejmě mainframe

a výpočetní středisko). Leitmotivem přitom zůstává obrana zdravého rozumu: proti fanatickým metodikům, proti šéfům typu 00, proti hlouposti všeho druhu. Autorův humor je s postupujícími léty v poloze čím dál tím víc werichovské, tudíž méně k popukání, více k zamyšlení. Nicméně zůstává laskavý a jaksi nezlý. V Čechách věc neobvyklá a málem podezřelá.

Oddíly Speciality a Ptákoviny jsou výkladem autorových názorů a postřehů k různým dílčím tématům: k návrhu komunikace člověk-program, k řešení národního prostředí na různých hardwarových platformách, k počítačovým hrám. Zde dlužno připomenout, že Richard Bébr psal a na veřejnosti hovořil o počítačových hrách už v době, kdy se to - jakkoli to zní dnes absurdně - prakticky nesmělo.

Bláznům, a jenom jim, je odedávna dovoleno mluvit pravdu, a Bébrovy legrácky obsahují mnohem víc než jen okouzlující humor. Poznání, do jak velké míry stále ještě platí kritické postřehy staré až dvanáct let, tedy toto poznání mrazí. Autor kritizuje namyšlené metodiky, omezené šéfy a k ničemu nepoužitelné zavilé programátorské šílence sice laskavě, ale velmi důrazně. Taková dvoubitová klasifikace šéfů (00 — neumí programovat ani řídit, 10 — umí programovat, ne však řídit, atd.) bude platit vždy a všude. Se slavným Bébrovým zákonem ("Eroticky zdatný programátor je dobrým programátorem") je to asi složitější; zde nezbývá než zkoumat jeho platnost empiricky, aniž by si kdo mohl dělat nárok na konečné potvrzení či zamítnutí.

Jak jsem předeslal, jsem zaujat: mně se ta knížka prostě líbí. Asi proto, že jsem prošel — byť po kratší dobu — stejným prostředím, z jakého Ptičestva myšlenkově vycházejí, poznal jsem hierarchii práce ve výpočetním středisku, skvělé lidi i blby na kvadrát, hádky o programovací metodiky, lítou řež mezi programátory a uživateli. Asi proto, že když čtu Bébrovu klasifikaci programátorů dle typu povahy, vidím před očima skvělé konkrétní případy flegmatiků, sangviniků, melancholiků a choleriků, a výborně se přitom bavím. (Jedna ukázka z textu za všechny:

„V závislosti na hodnotě proměnné I má být vykonán určitý příkaz. Programátor-flegmatik nehne brvou a píše

10 ON I GOTO 20,30,40, ...

20 bflm: GOTO 100

30 hchkr: GOTO 100

...

Sangvinik s lehkým srdcem napíše poněkud frivolně:

10 IF I = 1 THEN bflm

20 IF I = 2 THEN hchkr

30 IF I = 3 THEN mlfb ....

Naproti tomu cholerik se na problém oboří

10 IF I>0 THEN IF I>1 THEN IF I>2 THEN ...

a po chvíli psaní narazí na vlnobití ELSů, ve kterých se zcela ztratí; i zařve silným hlasem, roztrhá vše, co dosud napsal a případně prokopne dveře od skříně.

Programátor-melancholik dosud nenapsal nic, neboť smutně dumá o tíži úkolu, který na něj dolehl.")

A tohle všechno vám buď něco říká, nebo taky ne. V tom prvním případě byste si Ptičestva měli přečíst. V případě druhém je číst nemusíte, ale smiřte se s tím, že jsou možná trochu i o vás.

-aKB

Jak na assembler z Pascalu

Michael Tischer: Turbo Pascal System Programming. Vydal Abacus - Data Becker Book, 1991, 780 str., cena 44.95 USD, prodává PLUS.

System Programming je sympaticky tlustá (780 stran) kniha v angličtině, s vloženou disketou obsahující něco přes 800 KB zdrojových textů. Zakoupil jsem ji za cca 1500,- Kčs u firmy PLUS.

Co se z ní člověk naučí? Řekl bych — opravdu hodně. Poměrně snadno se z ní získá představa, jak jednoduše propojovat Turbo Pascal s rutinami napsanými v assembleru. Nejprve jsou stručně vysvětleny assemblerské pojmy jako registr, zásobník, interupt, flag, segment atd., posléze na jednoduchých několikařádkových ukázkách je objasněn proces předávání a přebírání hodnot mezi rutinami v assembleru a Pascalu. K tomu patří kvalifikovaný výklad, jak používat a využívat funkce DOSu i BIOSu v pascalských programech. Hodně se dozvíte o struktuře výsledného EXE modulu, o systémových proměnných, či o tom, jak jsou překládány některé funkce Pascalu. Vysvětlena je i správa paměti a heapu.

Po této nezbytné průpravě již začíná výklad mnoha užitečných věcí, vesměs spočívajících v tom, jak udělat program lepší a rychlejší. S množstvím názorných příkladů je vysvětleno, jak přímo přistupovat k hardwaru. Systematicky je vyložena práce s klávesnicí a myší, od zjišťování veškerých jejich stavů přes čtení až po nastavování parametrů. Ku pomoci je zde i dodávaná unita KBM, která obsahuje řadu procedur, které tento přístup umožňují s velkým komfortem. Vyložena je práce s videoram a mnohé záležitosti okolo výstupu na obrazovku vůbec.

Rozsáhle se objasňuje problematika tvorby rezidentních programu v Pascalu, k čemuž slouží i řada podpůrných procedur na disketě. Tuto pasáž jsem nestudoval, protože používám softwarový nástroj TSR's Made Easy for TP, o kterém něco napíšu až příště.

Vyloženo je i jak používat přímo paměť XMS a EMS, pomocí zde uvedených procedur je to nádherně snadné. Na to navazuje i využití unity SWAP, s níž se dá spustit přímo z programu v Pascalu jiný program tak, že stávající se „uklidí" na disk nebo do EMS či XMS, a spustí se požadovaný program. Po jeho ukončení se původní program nahraje zpět.

Struktura souborů .MAP, volitelně generovaných při kompilaci, je tu rozebrána do nejmenších detailů, čímž získáte další cenný zdroj informací o svém programu.

Za zmínku stojí i dodávaná unita MT, s jejíž pomocí lze naprogramovat v Pascalu souběžné procesy, tzv. multitasking. Po obšírném výkladu a s dodanými zdrojáky to pro mne nebyl žádný problém.

Úplně na závěr je vysvětlena práce s dodávanou unitou SAA, která slouží už podle názvu pro snadnou tvorbu programů v tomto standardu. Ani toto jsem — abych se přiznal — nečetl, neboť používám Turbo Vision.

Kniha vám dá dost cenných informací o tom, jak proniknout blíže k systému PC z prostředí Turbo Pascalu a za tímto účelem ji mohu doporučit.

Milan Kuneš

Z HISTORIE COMPUTER SCIENCE

Jak jsme uvedli v Softwarových novinách č. 3/91, působil Jára da Cimrman v létech 1911 — 1912 v rodině pešťského bankéře von Neumanna jako vychovatel jeho syna Johanna. Kopii deníčku Johna von Neumanna získala redakce Softwarových novin a při pokračujícím studiu tohoto převážně nečitelného materiálu byly objeveny další, nové a zcela překvapující informace.

RICHARD BÉBR

Jára da Cimrman prováděl mimo jiné i rozsáhlá bádání v oblasti programovacích jazyků. V době, kdy počítače ještě nebyly vynalezeny, je to jistě činnost hodná mimořádného pozoru. Srovnávacími studiemi nejnovějšího vývoje Computer Science docházíme k názoru, že Cimrmanovy práce (ač se to v literatuře neuvádí) jsou dodnes aktuálním pramenem, ze kterého čerpají i současné světové softwarové autority.

Cimrmanovy výzkumy se nejprve týkaly rozvoje základního programovacího jazyka, který Jára pojmenoval takřka obrozeneckým názvem JEDOBOJ. Byla to zkratka ze slov JEDnotný OBchodně Orientovaný Jazyk. Lze prokázat, že US Navy o mnoho desítek let později tento jazyk převzalo i s poněkud neumělým překladem COmmon Business Oriented Language. V Cimrmanově pojetí byla ovšem syntaxe jazyka nepoměrně bohatší; uveďme příklady:

IDENTIFICATION DIVISION obsahovala i údaje typu

AUTHOR'S_GIRL_FRIEND

s volitelnou klauzulí DATE_INTERCRS;

v ENVIRONMENT DIVISION byla

FURNITURE SECTION

popisující pro danou úlohu potřebné vybavení pracovny programátora pomocí klíčových slov

ARM_CHAIR OTTOMAN BED atd.;

v DATA DIVISION byla i

ART SECTION

umožňující do programu zabudovat literární, výtvarné a hudební umělecké vsuvky.

Zajímavé je, že všechna ženská křestní jména byla pokládána za vyhrazená slova. V DATA DIVISION byla zavedena

SEX SEXION,

kde programátor deklaroval sexuální objekt (zde dlužno hledat počátky objektově orientovaného programování!) a specifikoval ho jménem, adresou, telefonním číslem a příslušným PIC (aby nezapomněl, s kým se při psaní toho kterého programu stýkal). V PROCEDURE DIVISION bylo možno tvořit s vyhrazenými slovy platné syntaktické konstrukce

např. IF TIME = 21.00 THEN GO TO NANNY

nebo PERFORM BETTY VARYING POSITION FROM NORMAL TO 69

a podobně. Sémantiku netřeba objasňovat.

Dnešní COBOL je z těchto hledisek dosti chudý.

Cimrman také rozpracoval elementární jazyk ZAVŠIJ (ZAčátečnický VŠeúčelový Instrukční Jazyk), mnohem později interpretovaný jako interpreter na Dartmouth College (neplést s Dartmoor Prison) profesory Johnem G. Kemenym a Thomasem E. Kurtzem (zřejmě rodilými Američany) s názvem (opět neuměle převzatým) *Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code.*

Cimrmanovy soustavné práce v oblasti programovacích jazyků nakonec vyústily v definici tzv. *Univerzálního Jazyka* — UJA. Pozn.: Podle našich informací Cimrman publikoval rozsáhlou úvahu s názvem УЯ v dávno zaniklém a dnes již nedostupém periodiku СВЕДЕНИЯ ПО НАУЧНЫМ ПТИЧЕСТВАМ (jehož editorem byl známý žertéř Konstantin Ciolkovskij a šéfredaktorem ФОКС МОДУЛОВИЧ ЛЮТУСЬ.

Tento jazyk umožnil zapsat jakýkoliv program (a nejen program) pouze pomocí čtyř a jenom čtyř příkazů. Z deníčku Johna von Neumanna se nám podařilo rekonstruovat syntaxi tohoto jazyka, zapsanou jasnozřivým Cimrmanem v cobolských konvencích. Cimrman definoval svůj špičkový výtvor takto:

```
ОСНОВНЫЕ КОМАНДЫ
УНИВЕРСАЛЬНОВО ЯЗЫКА УЯ
label   COMPUTE SOMETHING
label   PRINT ANYTHING
                  { SOMEONE  }
label   FUCK      { ANYONE   } [USINGformat] [DEPENDING ON condition]
                  { variable }
          { END    }
label     { SCHLUSSS } [comment if possible]
          { КАНЕЦ    }
```

V původní verzi 0.0 byl ještě příkaz GO TO HELL (místo HELL bylo použito českého slova se stejnozvučným zakončením), od verze 1.17 však byl z neznámých důvodů příkaz vypuštěn.

K takto stanovené syntaxi není jistě co dodat. Z dnešního hlediska umožňuje zcela nový pohled na problematiku programování. Jest nám pouze litovati, že tento efektivní jazyk nebyl dosud implementován např. v prostředí MS-DOS ve formě УЯ ТУРЪБО.

Závěrem poznamenáváme, že zkoumání deníčku Johna von Neumanna pokračuje a s dalšími objevy vás včas seznámíme.

Za badatelský kolektiv: autor.

Má nejlepší hra loňského roku

ANOTHER WORLD

Rozhodně nemohu sloužit jako vzor vášnivého počítačového hráče, který počítač téměř k ničemu než ke hraní nepoužívá.

MILAN KUNEŠ

Obvykle si něco pouštím pozdě v noci, a to ještě jen na chvíli, neboť mne máloco chytne, navíc jako my všichni, nemám moc času. Ale objevily se v loňském roce tak asi tři hry, co mne dokázaly *doopravdy* zaujmout. Zaujmout do té míry, že jsem je nejen hrál déle než čtvrt hodiny, ale co víc, že jsem tyto dohrál až do vítězného finále, což v mém případě přeci jen zabralo nějakých pár hodin času. Ta hra, která mne zaujala asi vůbec nejvíc, nese jméno *Another World*, tedy v překladu „jiný svět".

Úvodní příběh, stejně jako celá hra je natolik sugestivní, že mne coby vydatného čtenáře science-fiction přiváděla téměř do stavu, který by se dal připodobnit nejspíše vcítění se do hlavního hrdiny. Tím je, jak se dovíte v úvodní sekvenci — ta působí velmi věrohodně jako kreslený film — jistý profesor, který provede pokus, při němž se propadne i s částí své laboratoře do zcela jiného vesmíru. Planeta, na které se takto objeví, rozhodně není vůči pozemšťanovi nijak přívětivá.

Ihned od prvního okamžiku (laboratoř se „vynoří" z hyperprostoru v nádrži, v níž se vyskytuje i nepříjemná chapadlovitá potvora) je nutno bojovat o holé přežití. Krajinou neustále otřásá zemětřesení, fujtajblíci různě padající ze stropu a plazící se po zemi okamžitě útočí. Před krvežíznivou šelmou vás v poslední okamžik zachrání místní obyvatelé humanoidního typu, aby vás okamžitě strčili do vězení. Zde získáte přítele, s nímž uprchnete, po cestě se ozbrojíte a rozpoutá se honička, během níž zažijete velmi mnoho zajímavého. Nástrah čeká hodně, a někdy je třeba opravdu důkladně přemýšlet, jak se dostat dál. Současně je třeba mít postřeh, nenechat se zaskočit a zbraň mít vždy připravenou k palbě, neboť často jediná cesta, jak uniknout, znamená prostřílet se.

Na této hře je snad všechno dokonalé. Animace postav, pozadí, zvukové efekty, ohromná spousta nápadů. Dějové zvraty, kterými během hry procházíte, skutečně vyvolávají pocit, že prožíváte film v hlavní roli. A za ten závěr, za ten by se nemusel stydět ani Spielberg.

Taková skvělá kombinace hry, kdy musíte jednak důkladně zapnout mozek, abyste nalezli řešení dalšího postupu vpřed, a o chvíli později se rychle rozhodovat a okamžitě improvizovat (rychle proběhnout jeskyní, z jejíhož stropu v určitém pořadí padají balvany, nebo útěk před závalem vody, množství soubojů atd.), ta se mi líbí asi nejvíc. Ohlas, jaký hra zaznamenala, nasvědčuje tomu, že nejenom mně.

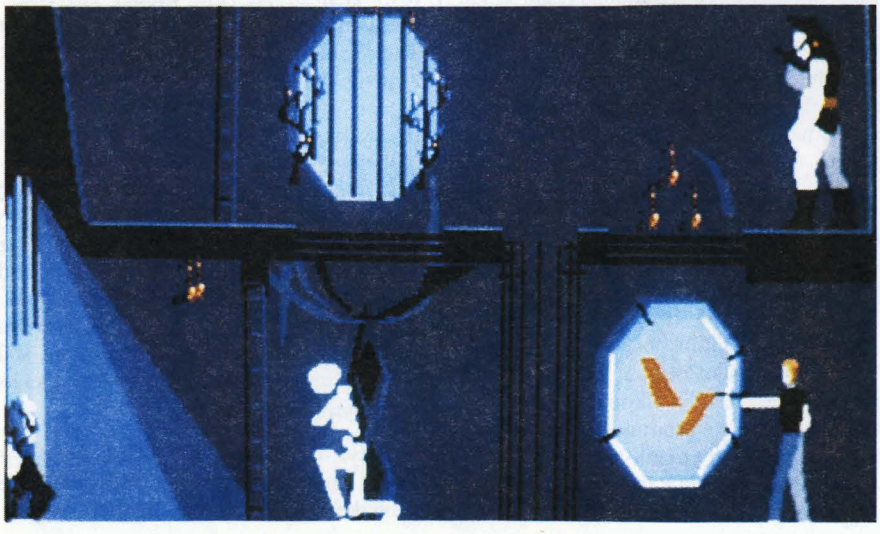


Foto Miloš Tyšer

Software pro váš mozek

NA KONCI CESTY TAM A ZASE ZPÁTKY

MARTIN MANIŠ

Po Microsoftu a WordPerfectu už i Mladá fronta propadla kouzlu hologramů. První česká kniha opatřená plastickým vyobrazením valinorského stromu je zároveň posledním svazkem jednoho z nejpozoruhodnějších děl světového písemnictví a její knižní vydání pak pro mnohé naplněním snů, které se ještě před pěti lety zdály nekonečně vzdálené.

Pro nezasvěcence může být až nepochopitelné, proč normalizátorští cenzoři tak bránili vydání Pána prstenů a Silmarillionu. Pro jejich stihomam však bylo dostačujícím důvodem, že zlo a temno v Tolkienových románech přichází vesměs od východu a — co horšího — říše věčné blaženosti se nachází na západě. Navíc tito Bdící měli až neuvěřitelný dar nacházet podobenství režimu i velmi hluboko mezi řádky a Tolkienovi se, díky jeho nechuti k aktuálním alegoriím, zdařilo zejména v Pánu prstenů vytvořit dílo univerzálně aplikovatelné jako alegorie čehokoliv.

Když v roce 1979 vyšel česky Hobit (mimochodem více než dvacet let po slovenském vydání a čtyřicet let po vydání anglickém), nevyvolalo to žádnou zvláštní senzaci. Kniha se při svém poměrně nepatrném nákladu bleskurychle rozebrala, jak bývalo v těch dobách šťastným zvykem, a jinak se nedělo nic. Během dvou let však její cena na knižních burzách vylétla na pět set korun; i tak ale byla k mání málokdy. Později se dokonce jistý fandom postaral o první „reprint" a vydal sto pečlivě oxerovaných a svázaných Hobitů. Paralelně se objevovaly rozličné samizdatové edice obou dalších románů, takže když v roce 1989 Mladá fronta oznámila zařazení prvního dílu Pána prstenů do edičního plánu, našla čtenářskou obec již podstatně poučenější a připravenější.

Zatímco Hobit je „pouze" geniální pohádkou a z pohledu celého cyklu představuje jakýsi úvod do hobitosloví, Pána prstenů lze bez nadsázky zařadit mezi největší romány všech dob. Existují dokonce lidé (jako kupříkladu já), kteří jsou ochotni tvrdit, že jde o vůbec nejlepší román, jaký byl kdy napsán. Tento pohled bude samozřejmě značně individuálně odvislý od míry „zasvěcení četbou", jak označuje Zdeněk Neubauer proměnu čtenáře po absolvování exkurze do Ardy a zpět. Každopádně však lze podobné radikální soudy chápat jen jako axiom a buď se s nimi ztotožnit, nebo je s odporem odmítnout. Racionální doklad takové superlativy obvykle nemají a nehodlám se ani pokoušet nějaký podat. Zkrátka — vysvětlit, proč byste si měli přečíst dobrou knihu, je vždy daleko složitější, než zdůvodnit, proč nečíst špatnou.

Hlavní nedostatek Pána prstenů z hlediska možných výkladů navíc tkví v tom, že nelze nalézt vhodné srovnání s jakýmkoli jiným literárním dílem; a co více — nelze také říci proč. Ještě Hobit má jakés takés předchůdce v anglosaské literatuře pro děti, například v Grahamově Větru ve vrbách (česky 1933 jako Žabákova dobrodružství), Milneho Medvídkovi Pú, Loftingově Doktoru Málodělalovi (česky, pokud vím, pouze v roce 1925; později vycházel už jen úděsný Doktor Bolíto od sovětského pisálka Alexeje Tolstého, mimochodem patrně nejbezostyšnějšího plagiátora celé literární historie) a zejména v Baumově cyklu o zemi Oz, který se u nás nikdy příliš neujal (pouze v roce 1962 vyšlo jediné vydání prvního dílu — Čaroděj ze země Oz). Určitým rozdílem, pravda, je podstatně nižší stupeň Tolkienova vnucování se dětskému čtenáři (respektive představě dospělých o tom, jak dětský čtenář myslí) než mají nejen výše uvedená dílka, ale také novější podobná (kupříkladu Letopisy Narnie C. S. Lewise, Nekonečný příběh Michaela Endeho či seriál o mumincích Tove Janssonové). Nicméně stále ještě nejde o knihu pro dospělé, ani o dílo, nad nímž zůstanete stát s otevřenou pusou.

Naproti tomu rozáhlý epos Pán prstenů už rozhodně nelze pokládat za dětskou knížku (povšimněte si, prosím, shovívavě přehlížejícího tónu, jakého slovní spojení „dětská kniha" po čtyřiceti letech socialistického knižního budování nabylo). Naskýtá se ovšem otázka, zač jej vlastně pokládat lze. Dosud ji nikdo nezodpověděl, a tak čtenář zajisté promine, že ani z těchto řádek se rozřešení hádanky nedozví. Žánrově má patrně nejblíže k fantasy (to je takové sci-fi, které není žádné sci), nebo také k Rukopisu královédvorskému, Eddě či Artušově smrti, jinak ale vůbec k ničemu. Řazení k fantasy je dílem projevem povrchní bezradnosti (koneckonců v Conanovi jsou také mapy), dílem odrazem toho, že značná část příznivců tohoto žánru nachází i v Pánovi prstenů dostatek mečů a magie, a konečně dílem faktu, že četní Tolkienovi epigoni se marně pokoušeli naroubovat Tolkienovu hloubku na fabulační mustr Sword and Sorcery (výsledky byly ve srovnání s Pánem prstenů nicotné, jako fantasy však poměrně přijatelné; ukázkou je třeba v loňském roce vydaný začátek série o Čaroději Zeměmoří od Ursuly Le Guinové). Skutečnost je taková, že jediným trochu příbuzným literárním dílem srovnatelným s Pánem prstenů je Alenka v říši divů a za zrcadlem, a to ještě jen proto, že ta je rovněž nesrovnatelná s jakýmkoli jiným trochu příbuzným literárním dílem (pochopitelně NIKOLI v strašlivém překladu Skoumalových!).

Důvody této výlučnosti jsou však natolik niterné, že vskutku nemohu uvést jediný argument, kterým bych ji doložil. Okultněji orientovaní jedinci tvrdí, že Tolkien byl vysokým zasvěcencem některého z esoterických řádů (konkrétně prý The Golden Dawn) a že Pán prstenů je vlastně palimpsest ukrývající hluboká mystéria. Tento výklad je sice lákavý, protože romaticky tajuplný, takže vševysvětlující a nicneříkající zároveň, ale má jednu zásadní chybu — mnoho jiných lidí, o nichž bylo s určitostí známo, že jsou vysocí zasvěcenci, nikdy nic podobného nenapsalo. Členem The Golden Dawn byl sice rovněž jeden z nositelů Nobelovy ceny za literaturu — výtečný irský básník William Butler Yeats; ten však (jako ostatně nemalá část laureátů Nobelovy ceny za literaturu) dnes zůstává širší čtenářské obci prakticky neznámý. I přesto, že na rozdíl od jiných laureátů byl zapomenut neprávem, nelze ani při nejbujnější fantazii najít jiné styčné body s Tolkienem, než že oba psali písmenka. A tak jako nejpůvabnější, když už ne zrovna výstižné vysvětlení Pána prstenů mi stále připadá tvrzení, že jde o „pohádku, která se jaksi vymkla z rukou".

Když už jsme u té pohádkovosti: jsa dosud nerozmnožen a žádných dítek v blízkém okolí nemaje, nemohu s plnou

kompetentností posoudit, zda příběh zápecnického hobitka, který se spolu s dvanácti trpaslíky a čarodějem Gandalfem vydá — z důvodů jemu nepochopitelných — ukrást dračí poklad a pak se vrátí zase zpátky, může mít skutečně výrazný úspěch u českých dětí. Osobně o tom trochu pochybuji; už jen proto, že anglosaský a jmenovitě britský dětský svět je pro našince vždy poněkud exotický a nestravitelný, ale mohu se mýlit. Každopádně nejvděčnějšími čtenáři Tolkiena jsou lidé v postpubescentním věku, kteří se už přestali stydět za to, že čtou pohádky (mnozí z nich se tím naopak začali chlubit) a které ještě nestačily umlátit všední starosti takzvaného života. Není ostatně náhodné, že pravá tolkienomanie propukla v šedesátých letech, kterážto šťastná doba měla celkově silně postpubescentní ráz.

Nelze na tomto místě nepohovořit o fenoménu postpubescence, tedy životního údobí, v němž člověka přechází dětská a pubescentní trapnost a hloupost, ale kdy ještě nastačil „zmoudřet", tedy stát se jedním z poslušných koleček mašinérie stádního establishmentu, nebo — v lepším případě — rezignovat na tupost, která ho ze všech stran obklopuje, či — v nejhorším případě — stát se jedním ze strůjců této tuposti: údržbářem, hlídačem, případně konstruktérem celé mašinérie. Postpubescentní ontogenetická etapa — jediná, v níž člověk alespoň tu a tam za něco stojí — trvá u některých jedinců tak krátce, že ji jejich okolí ani nestačí zaregistrovat; u jiných naopak vydrží až do smrti. Tolkienovo dílo s postpubescentním vnímáním světa obdivuhodně rezonuje, takže nijak nepřekvapí jeho obliba mezi máničkami a vysokoškolskými studenty, ale také kupříkladu mezi někdejšími disidenty (odpor proti moci, který z hlediska své doby byl čirým donkichotstvím, vyžadoval značný stupeň zastydlé postpubescence).

Co je však ještě důležitější — Tolkienovo dílo může představovat mimořádně stabilní operační systém pro více či méně trvalou revokaci prepubescentního ducha i u těch, které vydělávání peněz i pobíhání kolem dětí a nákupů už natolik zbídačily, že jinak nejsou schopni sebekratšího útěku do alternativní reality imaginace, a jimž zůstal pouze pustý svět pseudorealismu televizních seriálů (není ostatně náhodné, že fašismus i komunismus svorně vyznávaly tzv. realismus jako jediný možný způsob „tvorby"; imaginace je totiž základem svobodného myšlení, které pro totalitní moc představuje určité potenciální ohrožení). Velkou výhodou Tolkiena přitom je, že na rozdíl od většiny science fiction či fantasy nepůsobí jeho dílo na puritánštěji orientované čtenáře tak obskurně — do světa Ardy lze zavítat, aniž by si i ta největší intelektuálka Amálka jakkoli zadala, což rozhodně nelze říci třeba o Conanovi.

Zajímavé je, že patrně neexistuje vrstva, která by byla vůči Tolkienovi zcela imunní (arci pokud jde o lidi, kteří vůbec něco čtou, což podle sociologických průzkumů představuje poměrně nevelkou část populace). Tak komplexní efektivity dosáhlo velmi málo autorů — maně mi přichází na mysl kupříkladu Werich. A skutečně nelze přehlédnout určitou příbuznost moudrosti velkého klauna s moudrostí profesora středověké angličtiny; moudrosti Papullovy s moudrostí Entů.

Pro ty, kteří se teprve po přečtení tohoto povídání rozhodli opatřit svůj mozek Tolkienovým softwarem, ještě jedno upozornění: nezačínejte Silmarillionem, i když chronologicky vzato byste tak učinit měli. Sám o sobě je tento román pěkná suchařina — jde o jakýsi programátorský manuál pro pokročilé, který je s to napoprvé zaskočit i zkušené uživatele operačního systému Středozemě. Nejedná se o epos, ale o strohou historii. A hlavně — není zde nic o hobitech. A bez nich cesta Tam nevede.

Autoři tohoto čísla

Ing. Richard Bébr *(*1935) vystudoval radiotechniku na ČVUT. Pracuje v Národním informačním středisku České republiky. Zajímá se především o projektování rozsáhlých systémů, o psychologické a sociologické aspekty aplikací výpočetní techniky, o interaktivní systémy.*

JUDr. Martin Boháček, CSc. *(* 1947) absolvoval právnickou fakultu UK. Nyní pracuje jako odborný asistent na katedře práva VŠE. Zabývá se právními otázkami smluv v oblasti výzkumu a vývoje, licencemi, průmyslovým a duševním vlastnictvím a soutěžním právem. Zajímá se o srovnávací právo a právní historii.*

JUDr. Iva Červenková *(*1961) absolvovala právnickou fakultu UK v Praze. Nyní je zaměstná jako odborná asitentka na katedře práva VŠE. Její hlavní specializací je sociální zabezpečení, vedlejší pracovní právo. K odborným zálibám patří sledování problematiky péče o rodiny s dětmi, zejména z hlediska nemocenského pojištění a státních sociálních dávek, včetně zahraniční úpravy.*

Jiří Franěk *(*1944) dlouhodobě působil jako redaktor Mladého světa. Nyní je vedoucím ekonomické redakce Lidových novin. Je autorem popularizační literatury o počítačích a programování pro začátečníky.*

Prom. ped. Ivan Gula (*1953) *vystudoval Pedagogickou fakultu UK. Po několika letech pedagogického působení pracoval v oboru informatiky a databází, nyní je odborným asistentm na katedře informatiky VŠE Praha. Zajímá se o databáze, editory a hypertextové aplikace.*

Ing. David Holeš *(*1965) je absolventem VŠCHT v Praze, kde působí jako doktorand Ústavu počítačové a řídicí techniky. Hlavním předmětem jeho odborného zájmu je technická kybernetika a její průmyslové aplikace.*

Ing. Miroslav Holý *(*1969) vystudoval stavební fakultu ČVUT v Praze. Pracuje jako projektant-statik. Zajímá se o grafické aplikace, především v oblasti projektování.*

Doc.Ing Jan M. Honzík, CSc. *(*1944) je proděkanem elektrotechnické fakulty VUT Brno. Přednáší na katedře počítačů. Je autorem řady skript a učebnic; vyučuje programovací techniky a technologii programování. V současné době k jeho hlavním vědeckým i pedagogickým zájmům patří objektově orientované programování a jeho aplikace.*

Ing. Dag Jeger, CSc. *(*1953) vystudoval Oděsský polytechnický institut, fakultu radiotechnickou. Absolvoval interní aspiranturu na téže fakultě, pracoval v TESLA VÚST A.S.Popova jako výzkumný pracovník v oblasti měřicí techniky pro výpočetní systémy. Od roku 1990 společník firmy CSC, od roku 1991 šéfredaktor časopisu LANcom.*

Ing. Josef Jindra *(*1965) vystudoval FEL ČVUT v Praze, obor technická kybernetika. V současné době působí ve firmě BM Servis v Českých Budějovicích, a to v technické i ekonomické oblasti. Zajímá se o počítačové viry a operační systémy.*

Ing. Martin Knopp *(*1963) je absolventem FEL ČVUT, obor ekonomika a řízení.*

Ing. Petr Jodas *(*1967) vystudoval tentýž obor.*

Oba se trvale zabývají výpočetní technikou, již několik let se specializují na operační systém Unix.

Richard Klatovský *(*1972) dálkově studuje FEL ČVUT. Pracuje jako redaktor novin Apple Forum, které se výhradně věnují počítačům Apple Macintosh a publikuje v tuzemských periodikách. Před nástupem do redakce učil v počítačové škole práci s Macem.*

Petr Koubský *(*1961) je absolventem VŠCHT v Praze. Jako vědecký pracovník se zabýval průmyslovou automatizací, později působil jako systémový programátor. Nyní je šéfredaktorem Softwarových novin.*

RNDr. Eduard Kučera *(*1953) vystudoval fyzikální elektroniku na MFF UK. Pracoval ve Výzkumném ústavu matematických strojů. Je spolumajitelem firmy Alwil Software. Zabývá se ochranou dat a programováním laserových tiskáren.*

Milan Kuneš *(*1966) absolvoval střední ekonomickou školu. Je majitelem soukromé softwarové firmy MILK Computer Software, zabývá se vývojem ekonomických a všeobecných aplikací.*

Ing. Jiří Lamač *se jako soukromý podnikatel zabývá vývojem a výrobou počítačů pro řídicí a měřicí účely včetně firmware a počítače standardu ST/TT používá k vývoji těchto aplikací. Provozuje BBS specializovanou na počítače Atari.*

Martin Maniš *(*1959) je pseudonym autora, který je absolventem jedné z biologicky orientovaných fakult Karlovy univerzity v Praze, avšak již několik let působí jako novinář a publicista; toho času na volné noze. V oblasti počítačů je samoukem a zabývá se hlavně tím, co může upotřebit ke své publikační a žurnalistické práci.*

Ing. Zdeněk Mařík *(*1954) absolvoval FSI ČVUT v Praze, obor ASŘ. Nyní pracuje jako systémový inženýr u Digital Equipment Corp. Czechoslovakia. Specializuje se na Unix a otevřené systémy.*

Ing. Vojtěch Merunka *(*1967) absolvoval FEL ČVUT v Praze, obor elektronické počítače. Pracuje na katedře informatiky provozně ekonomické fakulty Vysoké školy zemědělské v Praze. Zabývá se objektově orientovanými technologiemi a programováním, rovněž expertními systémy a umělou inteligencí. Je členem Sekce moderních programovacích paradigmat při Čs. informatické společnosti.*

RNDr. Jiří Peška *(*1942) vystudoval numerickou matematiku na Univerzitě Palackého v Olomouci. Žije v Ostravě, kde pracuje jako vedoucí úseku rozvoje software OKD. Zajímá se — dle vlastních slov — o programování jako řemeslo a programování jako organizované myšlení.*

Ing. Jiří Polák, CSc. *je vysokoškolským učitelem na katedře počítačů FEL ČVUT v Praze.*

Ing. Ivan Straka *(*1947) absolvoval FJFI ČVUT, obor teoretická kybernetika. Pracoval v softwarovém oddělení agentury Dilia, zabývá se otázkami autorských práv. Je aktivním programátorem, zejména v oblasti ochrany dat. Zabývá se rovněž psychologickými otázkami v programování. Od září 1992 redaktor Softwarových novin.*

Ing. Igor Szántó, CSc. *(*1961) absolvoval obor ASŘ na Vysoké škole chemicko-technologické v Praze, kde pracuje jako odborný asistent. Předmětem jeho odborné práce je využití počítačů v ASŘP chemického průmyslu.*

Ing. Jan Vaněk *(*1956) vystudoval strojní fakultu ČVUT v Praze, obor obráběcí NC stroje. Pracoval jako systémový programátor; zabýval se VTV výpočty pro geologický průzkum v severočeském hnědouhelném revíru. Nyní je na volné noze. Zajímá se o databáze, programovací jazyky.*

RNDr. František Weyda, CSc. *(*1949) pracuje v Entomologickém ústavu ČSAV v Českých Budějovicích. Zabývá se entomologií a elektronovou mikroskopií. K jeho hlavním počítačovým zájmům patří celá široká problematika public domain a shareware.*

RNDr. Vladimír Zábrodský *(*1956) vystudoval obor teoretická kybernetika na tehdejší UJEP v Brně. Pracuje jako systémový programátor ve výpočetním středisku ČKD Blansko. Zajímá se o algoritmy (především třídění a kompresi), operační systémy a jazyk REXX.*

Čtenářská anketa 1992

Některé věci se povedou dobře, jiné hůř a ještě jiné vůbec ne. Ač velice neradi, musíme konstatovat, že k těm posledním se přiřadila naše ANKETA 1992, vyhlášená v čísle 12/92. Pod titulkem „Nejlepší software a hardware roku 1992? K tomu přece máte i Vy co říci" jsme tam vyzvali všechny čtenáře k tomu, aby nám zaslali svoje tipy na vítěze kategorií produkt roku — tuzemský software, produkt roku — software všeobecně, produkt roku — hardware atd. až po šmejd roku.

Bohužel, anketa nezabrala. Z větší části jsme to zavinili sami stanovením příliš krátké lhůty pro zaslání odpovědi. Vinou skluzu v tiskárně (s níž jsme, mimochodem, již definitivně skoncovali) se pak časopis dostal ke čtenářům tak pozdě, že mnozí z nich již neměli možnost zaslat odpověď do stanoveného termínu. A kromě toho — že by skutečně tento způsob sdílení názorů nebyl pro čtenáře SWN přitažlivý?

Děkujeme všem, kteří přes to všechno své odpovědi zaslali — je jich bohužel příliš málo pro jakékoli rozumné vyhodnocení, i kdybychom všem statistikům v okolí zavázali oči a zacpali uši. Škoda, protože došlé odpovědi naznačovaly možnost velmi zajímavých výsledků. Nedá se nic dělat, odpovědnost je plně na nás. Omlouváme se, a slibujeme, že do příštího roku se budeme snažit vymyslet něco lepšího.

Petr Koubský

Oprava a omluva

Při výrobě prvního letošního čísla se nám přihodilo nepříjemné nedopatření. U článků Mojmíra Průši (Raz-dva-tři v okně — str. 53) a Richarda Klatovského (Hardwarové vybavení počítačů Apple Macintosh — str. 79) jsme omylem použili starších verzí textu. Proto uvádíme k oběma článkům následující doplňky a zpřesnění:

Mojmír Průša: Raz-dva-tři v okně (recenze na Lotus 1-2-3 for Windows)

V otištěném textu chybí odstavec následujícího znění: *„Později se ukázalo, že distributor bohužel dal redakci k recenzi neúplnou dodávku. Mimo obligátní krabici je totiž v Československu dodáván ještě na zvlášní disketě ovladač východoevropských abeced, který příslušnou kódovou stránku zpřístupňuje. Podobně jsem původně neobdržel ani SmatPack, tedy balík Add-in programů, který podstatně rozšiřuje funkce možnosti práce s tabulkami. Potenciální zákazník Lotusu by si měl ověřit, jestli obě komponenty dodávané zdarma při prodeji jeho dodávka obsahuje."*

Richard Klatovský: Hardwarové vybavení počítačů Apple Macintosh

Na příslušná místa si vložte následující upřesnění:

Nadzvukový Mac: Rozhodli jste se okamžitě zakoupit koprocesor v domění, že pak bude váš Classic rychlejší než Quadra — neboť (jak bylo uvedeno) se jeho rychlost zvýší na 200násobek? Samozřejmě, tento násobek se vztahuje pouze na skutečné matematické operace.

Bezdrátové vedení: Síť LocalTalk nelze pochopitelně rozpojovat a přepojovat, aniž by to vůbec nenarušilo její provoz. Spojení mezi počítači bude sice při rozpojení přerušeno, ale bez destruktivních vlivů na vlastní provoz počítačů (zborcení systému na všech připojených počítačích apod.)

Multisběrnice: Kolik těch sběrnic má vlastně Motorola 68000: Dvě — adresovou a datovou (každou jinou).

Za nedopatření v SWN 1/93 se omlouváme oběma autorům, firmám Lotus Development a TIS Apple Computer, a pochopitelně všem čtenářům.

Jménem redakce

Petr Koubský

V příštím čísle naleznete

NAŠE TÉMA: Počítače pro handicapované

RECENZE: AmiPro 3.0 ČS; Calc602; Textant versus Super Text G; Lotus Organizer

Softwarové noviny

časopis zájemců o moderní programové vybavení

Vydává Softwarové noviny s.r.o.

Ředitel a šéfredaktor: Petr Koubský

Zástupce šéfredaktora: Michal Tomáš

Redakce: Marta Jakobcová, Ivan Straka, Marcela Tkadlecová

Sazba a grafická úprava: Marta Jakobcová

Obálka: Pavel Machálek

Logo: Marcel Sítník, Josef Sítník

Adresa redakce: Softwarové noviny, Dykova 8 (původní název ulice: Hviezdoslavova), Praha 10, tel./FAX: (02) 256 290, (02) 253 485

Korespondence: Softwarové noviny, P.O.Box 226, 111 21 PRAHA 1

Inzerce: Na adrese redakce. Formát sazby 185x276 mm.

Objednávky, předplatné a reklamace distribuce: DUPRESS, Podolská 110, 147 00 PRAHA 4, tel./záznam.: (02) 43 74 08

Tiskne IMPRESO, Žďár nad Sázavou

Vychází 1x měsíčně, INDEX 47 397

Cena výtisku 19,- Kčs, předplatné dvanácti čísel 194,- Kčs

Rozšiřuje PNS a další distributoři. Podávání novinových zásilek povoleno Ředitelstvím pošt Praha čj. 1804/90 ze dne 31.8.1990 // Neobjednané příspěvky nevracíme // Za původnost a obsahovou správnost ručí autor

---

Na přípravě, výrobě a distribuci tohoto čísla Softwarových novin se podíleli: Richard Bébr, Josef Bečvář, Martin Boháček, Iva Červenková, Pavel Dolanský, Jiří Franěk, Ivan Gula, František Havel, Jiří Holáň, David Holeš, Miroslav Holý, Jan M. Honzík, Marta Jakobcová, Petr Jandík, Dag Jeger, Jan Jindra, Josef Jindra, Petr Jodas, Richard Klatovský, Martin Knopp, Petr Koubský, Eduard Kučera, Milan Kuneš, Jiří Lamač, Pavel Machálek, Martin Maniš, Zdeněk Mařík, Vojtěch Merunka, Věra Mixová, Jiří Peška, Jiří Polák, Lukáš Polák, Mojmír Průša, Josef Sítník, Marcel Sítník, Petr Skryja, Ivan Straka, Igor Szántó, Marcela Tkadlecová, Michal Tomáš, Erhard Tschernoster, Miloš Tyšer, Stanislav Újezdský, Jan Vaněk, Rudolf Voráček, František Weyda, Vladimír Zábrodský, Miroslav Zima.

CUT & PASTE

Převážně kriticky hodnotí občané ČR mezilidské vztahy v období 1990-1992. Podle průzkumu Institutu pro výzkum veřejného mínění považují v tomto ohledu za nejhorší rok 1991, kdy 58% respondentů odpovědělo, že vztahy mezi lidmi jsou spíše špatné. Za špatné je označilo 23% a další zhoršení očekávalo 39% dotázaných.

(Lidové noviny, 25.1.1993)

PRACHATICE. Z policejní stanice v Prachaticích odcizili v noci ze soboty na neděli neznámí pachatelé patnáct samopalů vzor 61, dvanáct pistolí a tři tisíce nábojů. Stalo se tak v době, kdy policista konající službu zajišťoval pořádkovou hlídku ve městě. Zbraně byly podle důkladné prověrky zajištěny podle předpisů. Pachatelé nejprve vylomili zámek u šesti dveří a potom vypáčili plechovou skříň.

(Lidové noviny, 25.1.1993)

BRATISLAVA. Poslanec NR SR A.Hrnko v televizní relaci Kroky opět označil používání bývalé vlajky ČSFR Českou republikou za krádež. Milan Kňažko v této souvislosti uvedl, že jde o porušení politické etiky a jasné stopy arogance. Roman Zelenay to komentoval slovy: "Musíme a budeme ve vhodném čase a na vhodném místě proti tomu protestovat, tak aby to nebylo nesprávně chápané."

(Lidové noviny, 25.1.1993)

V Asii začíná rok kohouta. V Americe čtyři roky saxofonu.

--Z indického listu Hindustan Times
(Lidové noviny, 25.1.1993)

Já mám po babičce petrolejku, takže mohu i večer doma pracovat.

--Arménský ministr průmyslu na tiskové konferenci v Jerevanu, když oznamoval, že nejméně do konce února bude mít Arménie "průmyslové prázdniny" pro naprostý nedostatek energie

(Lidové noviny, 25.1.1993)

Patnáctiletý chlapec na ruském Dálném východě si vyrazil do lesa a našel tam tank kompletně vybavený moderní technikou. Domů se vrátil s laserovým zaměřovačem, se zařízením pro noční vidění a s rádiem. "Ještě štěstí, že neměl čas odmontovat dělo a kulomet," komentoval historku deník Vladivostok.

(Lidové noviny, 28.1.1993)

Služební cesty do zahraničí jsou z finančních důvodů -- doufejme že zatím -- omezené. Sám jsem měl možnost podívat se ve Vídni na pracoviště, obdobné našemu. Počítačovou kriminalitou se sice přímo nezabývá, ale získal jsem tam i jiné poznatky. Například to, že pokud jde o úroveň dovedností, znalostí a profesní připravenosti, jsme na tom přibližně stejně, možná -- při vší skromnosti -- v některých případech i lépe; rozdíl je jen v množství a kvalitě výpočetní a další přístrojové techniky, jakou ono disponují. (...) Mnohé sice umíme, ale je také ještě hodně toho, v čem se budeme muset -- a rádi to uděláme -- nechat poučit. Ale zatím nemáme na letenky."

--pplk.JUDr. Jan Hlaváček, vrchní policejní rada, v rozhovoru pro časopis MAA, 1/93

Každý, kdo zašle 30 g československých poštovních známek (patřičně rozdělených do určených kategorií -- viz pravidla) na adresu: EUROCAL PUBLISHING, P.O.BOX 162925, Sacramento, CA 95816, USA automaticky získává jedno oprávnění ke slosování.

(inzerát, Mladý svět, 4/93)

Nechci propásnout už třetí dítě tím, že budu chlastat s rockerama po hotelech," tvrdí zpěvák, kytarista a skladatel Petr Janda, legenda skupiny Olympic.

(Mladý svět, 4/93)

Skutečně, plyšový medvídek by se v novodobé sídlištní mateřské škole ani neohřál. Už proto, že by moderně hraví rodiče sotva svému dítěti dovolili vzít si jej s sebou. Nebo -- že by přece?

Optimismem mě naplňují každoroční předvánoční statistiky amerických obchodníků, u kterých i v pokročilé computerové éře vítězí v počtu prodaných exemplářů Teddy Bear. Ano, plyšový medvídek, pojmenovaný na počest amerického presidenta Theodora Roosevelta. Je-li vám tento argument málo, milí dospělí, kteří si tak rádi hrajete se svými dětmi, vezměte v úvahu i poznatek jednoho amerického psychiatra: 90 procentům sociopatů, které léčil, scházel v dětství plyšový medvídek.

(Mladý svět, 4/93)

Já o tom nic nevím. Já jsem jen vzala telefon, že to zvonilo.

(neznámá paní na nejmenovaném českém ministerstvu, 19.1.1993)

Jdeš-li světem s holou řití
Nevěř všemu, co se třpytí

--Jiří Žáček

Dostatečně pokročilou technologii nelze žádným způsobem odlišit od magie.

--Arthur C. Clarke

Těžištěm naší práce by měly být především srovnávací testy většího rozsahu, jež by odrážely nabídku na tuzemském trhu a které zároveň nelze realizovat na půdě redakce či u externisty v obývacím pokoji.

Pro Vás jako naše partnery či případně zákazníky (to pokud bude mít zájem o srovnávací test, jehož výsledky nebudou určeny ke zveřejnění ale k přímému komerčnímu použití při Vašich obchodních jednáních) bude velkým přínosem zejména fakt, že výrobek, který se dobře umístil v testu prováděném nezávislým pracovištěm novinářské firmy, má v očích zákazníka podstatně věrohodnější reputaci než podobný, který však chválí pouze reklama prodejce.

Nyní se na Vás obracíme proto, abychom v úvodu zmapovali konkrétní zájem o přímou spolupráci, která se jak doufáme stane pravidlem.

Pokud budeme mít zájem zařadit do nějakého testu Vámi nabídnutý výrobek a Vy jej budete ochotni poskytnout, zbývá doplnit ještě základní podmínky pro účast v testu. Slovo poskytnout v předchozí větě znamená u hardwaru zapůjčení na dobu dvou měsíců, u software věnovat pro účely testu jednu ostrou distribuční kopii (samozřejmě pokud se nejedná o "velké" produkty, jejichž cena většinou podstataně převyšuje cenu hardware, na kterém běží, jako jsou profesionální systémy CASE a pod.). V každém testu samozřejmě uvedeme spojení na firmu, která zařízení poskytla.

To je zhruba vše.

(Reklamní leták IDG, leden 1993)

Zločinu se lze dopustit nejen dotykem, ale i slovem či pohledem. Tzv. leering, ať už na manální vybavení či na zadní obliny.

(Mladý svět, 3/93)

SOFTWARE - HARDWARE
POČÍTAČOVÉ SÍTĚ
SLUŽBY - KONZULTACE
DOKUMENTACE

SWS SOFTWARE

SWS SOFTWARE, P.O.Box 219, 760 01 ZLÍN
tel.067/981457 (obsluha po-pá 7.30-19.30; záznamník)
fax: 067/981501 (nepřetržitě)
BBS: 067/32537 (denně 10-18, 20-08)

oasa
COMPUTERS Ltd.

Výpočetní technika s palmou vítězství

OASA COMPUTERS Ltd.
Václavské nám. 53
Praha 1
tel.: 02/22 88 66

OASA COMPUTERS Ltd.
U svobodárny 12
Praha 9
tel.: 02/82 25 72

OASA COMPUTERS Ltd.
Šumavská 33
Brno
tel.: 05/7112, linka 576

OASA COMPUTERS Ltd.
Barvířská 35
Liberec
tel.: 048/20 549